SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

DIVISION OF FISHES
U.S. NATIONAL MUSEUM

SMITHSONIAN
APR 21 1987
LIBRARIES

QL
622
K6
1870Z
pt. 1-2
Fishes

see p. 834 for Pt. 2.

3139
Smith
45

Synopsis der Fische des Rothen Meeres.

Von

Dr. C. B. Klunzinger.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 2. November 1870.)

I. Theil.

Percoiden — Mugiloiden.

Einleitung.

Vorliegende Abhandlung ist das Resultat vierjähriger Sammlungen und Beobachtungen in Koseir am Rothen Meere und nachheriger Bearbeitung und Vergleichung an mehreren naturhistorischen Museen Deutschlands.

Die bisherigen Kenntnisse über die so reiche ichthyologische Fauna des Rothen Meeres und des indischen Oceans überhaupt sind allerdings durch Männer, wie Forskâl, Bloch, Russell, Lacépède, Quoy und Gaimard, Cuvier und Valenciennes, Ehrenberg, Rüppell, Cantor, Bennet, Richardson, Schlegel, Bleeker, Peters, Günther, Kner, Playfair weit gediehen, aber zumal in Beziehung auf Feststellung der Arten oft noch mangelhaft.

Es war mein Hauptziel, nicht bloss neue Arten zu bringen (ich fand deren gegen fünfzig), und eine Zusammenstellung der aus dem Rothen Meere bekannten zu geben, sondern die Arten schärfer zu charakterisiren. Dazu fand ich den besten Weg in der Form der Synopsis, wodurch eine Menge Weitschweifigkeiten und Wiederholungen vermieden werden. Diese Form wird vielleicht manchen Doctrinären nicht genügend erscheinen, gewiss aber denen, welche sich mit Bestimmen der Arten abgeben, als praktische willkommen sein. Ich habe selbst gegen 400 Arten, also etwa drei Viertheile der aus diesem Meere bekannten Fische, an Ort und Stelle nach und nach gesammelt, lebend oder wenigstens noch frisch beobachtet, und so konnte ich schon dort mit Hilfe der mir

Smithsonian Institution
GILL
COLLECTION
239823

zu Gebote stehenden Litteratur (Forskål, Rüppell, van der Hoeven für die Gattungen) die meisten Arten feststellen, was durch die Ansicht einer grösseren Anzahl von frischen Exemplaren, durch Beobachtung der Lebensweise, des Aufenthaltsortes, Angaben der Fischer ungemein erleichtert wurde.

In Stuttgart, wo ich die Hauptbearbeitung vornahm, stand mir ausser meinen eigenen Exemplaren, die ich nun nach Arten in Gläser gesondert mit Musse und Gutdünken untersuchen konnte, auch die reiche Staatssammlung zu Gebote, worunter mir besonders sehr viele von Bleeker dem Cabinete übermachte Fische zur Vergleichung zu Statten kamen. Ein Aufenthalt in Frankfurt a. M. und in Berlin gab mir wichtige und sichere Aufschlüsse über die oft so verwirrte Synonymik durch Benützung der Originalexemplare von Rüppell, Bloch, Ehrenberg, Peters.

Abbildungen zu der vorliegenden Arbeit hoffe ich später liefern zu können.

Ueber die Gesichtspunkte, die mich bei der Bearbeitung der Fische des Rothen Meeres geleitet haben, habe ich hier folgende Erläuterungen zu geben:

Als System habe ich im Allgemeinen das von Joh. Müller zu Grunde gelegt, jedoch mit manchen Modificationen nach Günther's und Bleekers Ansichten. Ohne mich indess auch daran zu binden, habe ich mir selbst Aenderungen erlaubt, wo ich andere Ansichten habe, sowohl in der Eintheilung, als in der Aneinanderreihung. Es schienen mir in dieser Beziehung die von Kner gegebenen Winke besonders werthvoll.

In dem vorliegenden Theile meiner Arbeit habe ich je eine Charakteristik der Familien und Gattungen vorausgeschickt, den Grundsatz befolgend, dass alle die bekannten Arten gemeinschaftlich zukommenden Charaktere, auch solche, die sich auf den Habitus beziehen, in der Gattungsdiagnose beschrieben werden. Dadurch fällt die Artenbeschreibung kürzer und doch vollkommen aus. Es geschieht dadurch allerdings, dass bei den einen dieselben Charaktere als Gattungsmerkmale figuriren, bei den andern als Artenunterschiede. Aber es scheint mir das in der Natur selbst begründet, wenn überhaupt ein System natürliche Begründung hat.

Eine Synopsis der Gattungen und Familien der Fische, welche die Merkmale klar heraushebt, wäre zu wünschen. Ich habe mich möglichst bestrebt, nur gleichwerthige Familien und Gattungen anzunehmen und untergeordnete Unterschiede in Form von Unterfamilien, Untergattungen oder Anhangsformen angebracht. Freilich ist dieser Grundsatz schwer durchzuführen, da bei manchen Formen die Gliederung sehr minutiös wird, bei andern der Typen nur wenige, aber bedeutend verschiedene sind. Das Ideal einer Artenbeschreibung ist mir so zu sagen eine Umschreibung, d. h. wenn man nach der Beschreibung eine Art hinzeichnen

würde, so sollte diese Zeichnung mit dem Originale stimmen. Die Artbeschreibung kann kurz sein, sofern vorher die Charaktere der Ordnungen, Familien und Gattungen genau gegeben sind. Aber wichtig zu jener Umschreibung ist die Angabe der Maassverhältnisse (absolute Maasse sind unpraktisch, da jeder diese wieder auf sein vorliegendes Exemplar reduciren müsste), sowie der Zahlen der Flossentheile, Kiemenhautstrahlen, Schuppenreihen. Ich habe daher stets dieselben der Diagnose vorangestellt, wodurch diese selbst wieder sehr vereinfacht wird. Diese Maasse sind allerdings auf einen gewissen Grad veränderlich, aber immerhin annäherd richtig für die verschiedenen Individuen.

Da ich als Faunist nur eine beschränkte Zahl von Formen gebe, so zeigt meine synoptische Uebersicht nicht alle Charaktere der betreffenden Arten, sondern nur die Unterscheidungsmerkmale von den anderen Arten der Fauna und ich habe daher die übrige Beschreibung zur Vervollständigung der „Umschreibung" jedesmal nachfolgen lassen.

Was ist Art? Der Faunist darf sich nicht auf den extremen Standpunkt derer stellen, denen das Thierreich ein verschwommenes Nebelbild von Figuren ist, andererseits aber auch nicht derer, welche jedes Fleckchen, jedes Figürchen für würdig halten, dem Träger derselben einen eigenen Namen und Stamm aufzustempeln. Es ist wohl richtig, man wird sich in vielen Fällen streiten, was Art und was Spielart ist, aber in der weitaus grossen Mehrzahl ist eine Art sicher und klar in der Natur begründet, man mag nun über den Ursprung derselben denken, wie man will. Ich finde, dass eine Art sich von einer anderen fast stets durch mehrere, Hand in Hand gehende Merkmale unterscheidet. Arten, die bloss ein Unterscheidungszeichen haben, sind immer zweifelhaft und man wird dann in der Regel Uebergänge finden. Je mehr es der Merkmale sind, desto sicherer und besser ist die Art. Farbenunterschied ist allerdings, namentlich zur ersten Erkennung ein wichtiges und praktisches Merkmal; wo aber daneben kein Unterschied in der Form zu finden ist und möge er noch so auffallend sein, ist er für mich nie ein Artencharakter. Wenn man viele Individuen beieinander hat, namentlich auch von verschiedenem Alter, zumal im frischen Zustande, so findet man bald das Charakteristische und das Unwichtige heraus.

Ueber Geschlechtsunterschiede hat man bei den Fischen wenig Anhaltspunkte, da die Feststellung des Geschlechtes schwierig durchführbar ist.

In Beziehung auf Nomenclatur folge ich den Regeln, die in dem Comité-Berichte für die „Britich Association von Strickland" (in Silliman's Journal Juli 1869) gegeben sind. Die Familiennamen endige ich der Gleichmässigkeit wegen immer mit oidei, die Unterfamilien mit ini.

Die Abkürzungen in den Zahlen und Maassverhältnissen sind die folgenden:

1. Höhe 4 heisst: Die grösste Körperhöhe oder der Höhendurchmesser (in der Regel vor der ersten Rückenflosse) ist in der gesammten Körperlänge von der Kopfspitze bis zum Hinterrand der ausgestreckten Schwanzflosse, oder wenn die Seitenecken der letzteren vorragen, bis zu der Spitze dieser 4mal enthalten. Sind die Schwanzflossenspitzen sehr verlängert, so ist das Verhältniss noch besonders angegeben.

2. Kopf 3 heisst: Die Länge des Kopfes von der Schnauzenspitze bis zum hinteren knochigen Rande des Kiemendeckels (Dorn und Hautlappen nicht mitgerechnet) ist in der gesammten Körperlänge 3mal enthalten.

3. Breite 2: Der grösste Dicken- oder Breitendurchmesser ist in der Körperhöhe 2mal enthalten.

4. Auge 6: Der grösste Augen- (Orbital-) Durchmesser ist in der Kopflänge 6mal enthalten.

5. Stirn $1^1/_2$: Die Breite der Stirne, d. h. eine von einem obern Orbitalrande zum andern gezogene Querlinie ist $1^1/_2$mal in dem Augendurchmesser enthalten. Ist die Stirne aber breiter als das Auge, so setze ich: Stirn $1^1/_2 : 1$.

6. Schnauze $1^3/_4$: Die Länge des Kopftheiles von der Schnauzenspitze bis zum vorderen Augenrande ist $1^3/_4$mal im Auge enthalten. Wenn die Schnauze länger ist als das Auge, setze ich: Schnauze $1^3/_4 : 1$.

7. Präorb. 2: Die Höhe des Präorbitalbeines ist 2mal im Durchmesser des Auges enthalten. Ist das Präorbitalbein höher als das Auge, so setze ich: Präorb. 2:1.

8. 3—5. Rückenst. $2^1/_2$: Die Höhe der höchsten Rückenflossenstacheln, nämlich des 3. bis 5. ist $2^1/_2$mal in der grössten Körperhöhe enthalten.

9. Schwanzfl. 5: Die Länge der Schwanzflosse von der Insertion ihrer seitlichen Strahlen bis zum Hinterrande oder den Seitenspitzen ist 5mal in der ganzen Körperlänge (einschliesslich der Schwanzflosse) enthalten.

10. L. lat. 20: Die Zahl der Schuppen in einer Längsreihe, längs der Seitenlinie von der oberen Ecke des Kiemenspaltes bis zur Basis der Schwanzflosse gezählt, beträgt 20.

11. L. tr. 5/12: Die Zahl der Körperschuppen in der Quere, über der Aftergegend, ist 17 und zwar liegen davon 5 oberhalb, 12 unter der Seitenlinie (die Schuppe der Seitenlinie selbst ist zu den letztern 12 gezählt).

12. Die Bedeutung von z. B. D. 12/15, D. 12 + 1/20, A. 3/8, P. 14, oder 1/13, V. 1/5, C. 17 ist wie bei andern Autoren, z. B. Günther. Bei C. 17 sind die Hauptstrahlen der Schwanzflosse gezählt, die seitlichen kleineren, nicht bis zum Hinterrande der Flosse reichenden, nicht mitgerechnet. Wenn diese kleineren mit angeführt werden, so heisst es z. B. C 4/17/4.

13. In der Synonymie und den bezüglichen Abkürzungen folge ich Günther's Werk, in welchem auch die ganze Litteratur über die Fische aufgeführt ist. Ich habe mir der Raumersparniss halber noch mehr Abkürzungen erlaubt, z. B.: Fk. = Forskål, Blk. = Bleeker, Bl. = Bloch, F. jap. = Fauna japonica von Temmink und Schlegel, Gth. = Günther, Rp. = Rüppell, CV. = Cuvier und Valenciennes, Klz. = Klunzinger, Kn. = Kner, QG. = Quoy und Gaimard, RM. = Rothes Meer u. s. w.

14. 10 Cm. heisst: Die grösste von mir beobachtete Körperlänge beträgt 10 Centimeter.

Die arabischen Namen, die in Koseir gebräuchlich sind, habe ich mit lateinischen Buchstaben wiedergegeben, da die wenigsten Zoologen arabisch lesen können, andererseits auch die arabische Orthographie der Fische nichts weniger als feststeht. Zur richtigen Aussprache habe ich mit Accenten nachgeholfen, das ع drücke ich durch ein Circumflexzeichen aus, das aspirirte h durch ḥ, das ق durch q, das gerissene r mit gh.

Die von mir selbst und zwar nur in Koseir gesammelten Fische sind mit einem * bezeichnet.

Die Farben der von mir gesammelten Fische sind nach meinen an frischen Thieren gemachten Notizen angegeben.

Subclassis I. **Teleostei** Joh. Müller.

*Ordo I. **Acanthopteri** Müller.*

Subordo I. **Acanthopteri veri** Owen*)

Familia I. Percoidei.

Percidae Günther.

Körper länglich, mit pleiostichen Ctenoidschuppen bekleidet. Seitenlinie ganz. Mund endständig. Augen seitlich. Wangen nicht gepanzert. Der Vor- oder Kiemendeckel, oft beide, am Rande mit vorspringenden Zähnen und Stacheln versehen. 5—7 Kiemenhautstrahlen. Die Kiefer, das Pflugschaarbein und die Gaumenbeine mit hechelförmigen Zähnen, in den

*) Durch die Aufstellung dieser Unterordnung, der die der *Acanthopteri pharyngognathi* gegenüber steht, wird meines Erachtens das System viel natürlicher, als wenn man unter dem Namen *Pharyngognathi* ganz verschiedenartige Fische zusammenstellt, die nichts gemein haben als die verwachsenen Schlundknochen. Die Weichflosser mit verwachsenen Schlundknochen bilden dann auch eine besondere Ordnung.

Kiefern daneben auch meist conische oder stärkere Hundszähne. Kiemenhaut bis zur Mitte der Unterkieferschenkel gespalten*). Bauchflossen brustständig, mit 1/5 Strahlen. 1—2 Rückenflossen, meist eine mit einer stachligen und einer gliederstrahligen Abtheilung. Die Stacheln der Rücken- und Afterflosse heteracanth. Pförtneranhänge meist in geringer Zahl. Schwimmblase einfach.

Gruppe: **Serranini** Günther. **)

7 Kiemenhautstrahlen. Ein oder zwei, aber im letzteren Falle durch Haut verbundene oder wenigstens dicht auf einander folgende Rückenflossen. 3 Afterstacheln. Mundspalte etwas schräg.

Gattung: **Serranus** ***) CV.

Sammt- oder Hechelzähne in beiden Kiefern, sowie am Gaumen- und Pflugschaarbeine. Die Zähne stehen in beiden Kiefern gedrängt, wenigstens gegen vorn eine mehr weniger breite Binde bildend, welche die Mittellinie frei lässt. Die hintersten der Vorderzähne sind auffallend lang. Die äussere Reihe in beiden Kiefern besteht aus conischen oder hackigen, unbeweglichen, kurzen Zähnen. Im Zwischenkiefer folgt darauf eine durch die ganze Länge der Seiten dieses Knochens ziemlich gleich breite Binde kleiner gedrängter, nahezu gleichgrosser sammtförmiger Zähne. Im Unterkiefer folgen auf die äussere Reihe feststehender kleiner conischer Zähnchen eine bis 5 Reihen nach innen einschlagbarer Zähne, die inneren immer länger als die äusseren. Nach vorn ist die Binde breit, nach hinten wird sie immer schmäler. Vorn stehen jederseits in beiden Kiefern ein oder zwei stärkere, gekrümmte Hundszähne; die im Zwischenkiefer liegen weiter auseinander, als die im Unterkiefer.

Das Auge ist rund. Die Zunge glatt. Der Unterkiefer ragt mehr minder vor. Der Vordeckel ist am hinteren Rande bezahnt, zuweilen ist indess die Bezahnung fast obsolet.

Der Kiemendeckel ist mit 3 deutlichen Stacheln bewaffnet.

---

*) Dieser Charakter, die Spaltung der Kiemenhaut betreffend, früher wenig beachtet, gibt oft gute Familienmerkmale.

**) Ich war anfangs geneigt, die Gattungen mit auffallend sparoidem Habitus, z. B. *Mesoprion*, abzutrennen, aus denen Bleeker zusammen mit *Lethrinus* seine Familie *Mesoprionoidei* bildet, aber diese Charaktere, welche den sparoiden Habitus begründen: etwas grosse Schuppen, Nacktheit der Schnauze, des Präorbitalbeines, des Randtheiles des Vordeckels, beider Kiefer, das „Nackenband" (S. p. 691 bei *Diacope*), ferner die wenig vorstehenden Dornen am Kiemendeckel, endlich Achselschuppen über den Bauchflossen sind nur bei *Mesoprion* alle vorhanden, bei andern dieser sehr nahe stehenden Gattungen wie *Apsilus*, *Aprion*, *Centropomus*, *Centropristis* (S. u.) und den meisten übrigen theilweise.

***) Die Charaktere dieser Gattung werden gewöhnlich sehr ungenau beschrieben, namentlich in Beziehung auf die Bezahnung, die für die Gattung wie für die Unterscheidung der Arten derselben so wichtig ist. Die zahlreichen Arten sind sehr schwer zu unterscheiden. Die Zahnbildung gibt gute, bisher nicht beachtete Charaktere.

Der ganze Körper ist mit kleinen Ctenoidschuppen bekleidet und zwischen diesen finden sich oft wieder, die grösseren umsäumende, Gruppen noch kleinerer. Nur die Lippen und der untere Theil des Oberkiefers, der von der Lippenfalte bedeckt ist, zuweilen auch der ganze Oberkiefer, sind nackt. Die Kehle (d. h. der vorderste verwachsene Theil der Kiemenhaut zwischen den Unterkieferschenkeln) ist ebenfalls beschuppt. Hinter ihr zeigt sich der Isthmus (d. h. der hintere untere Zungenbeinfortsatz, der sich an die Humeralknochen anlegt). Die Seitenlinie ist wenig wahrnehmbar, sie läuft der Rückenkrümmung parallel, ihre Röhren sind kurz und einfach. Rückenflosse mit 8 bis 12 Stacheln; sie sind in keine Furche einlegbar. Die Bauchflossen liegen unter der Basis der Brustflossen. Die senkrechten Flossen sind bis nahe zum Rande überschuppt. Schwanzflosse mit 17 Strahlen. Pseudobranchien gross.

1. Zahnbinde des Unterkiefers sehr schmal. Die Mitte der Seiten dieses Knochens trägt, auch bei Erwachsenen, höchstens zwei Reihen hackiger Zähne (von denen die äusseren feststehen, die innern nach einwärts beweglich sind). 11 Rückenstacheln.

a) Die Zähne am Winkel des Vordeckels wenig grösser, als die andern Randzähne. Oberkiefer endet unter oder hinter dem hintern Augenrande. Kieferzähne schwach. Deckellappen (d. h. die über die hintere obere Ecke des Kiemendeckelknochens hinausragende Haut) spitzig verlängert, sein Oberrand fast horizontal.

1. **Serranus areolatus.*

? *Perca areolata**) Fk., *Serranus tauvinus* Geoffr. (nec Forsk.), *S. areolatus* CV., Rp., Pet., Playf., Günth. **)

D. 11/16—17, A. 3/8, P. 16—17, L. lat. 100, Höhe 4, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite 2—$2\frac{1}{2}$, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze $1\frac{1}{2}$—2 : 1. Präorb. $1\frac{1}{2}$—3, 3—5. Rückenst. $2\frac{5}{6}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Schwanzflosse bei Jüngeren gerade abgestutzt, bei Aelteren ausgerandet. Zweiter Afterstachel kürzer als der dritte. 3—5. Rückenstachel am höchsten. Durch diese Kennzeichen ist *S. areolat.* hauptsächlich von dem in Gestalt und Farbe ähnlichen *S. hexagonatus* leicht zu unterscheiden. Der Körper ist länglich-elliptisch, der Kopf etwas lang und spitz.

---

*) Forskål sagt: guttae fusco-flavescentes, in capite flavescentes. Das trifft bei dem oben beschriebenen Fisch nicht zu, wohl aber bei *S. celebicus*, mit dem auch sonst die kurze Beschreibung Forskål's übereinstimmt, und es dürfte daher *S. celebicus S. areolatus*, jener aber etwa *S. Geoffroyi* zu benennen sein.

**) *S. areolatus* (*japonicus*) F. jap. hat gerundete Schwanzflossen, ist also wohl nicht synonym. Die Abbildung von Seba III. t. 27, 6 ist dem *S. areolatus* ähnlich, aber verschieden, da dort ausdrücklich 9 Rückenstachel angegeben werden.

Die obere Hälfte des Oberkiefers ist mit kleinen, aber deutlichen Schuppen bedeckt. Zwischendeckel nur am hintern Ende mit einem Dörnchen. Die Stacheln des Kiemendeckels gleichweit von einander entfernt, der mittlere stark und lang, die beiden andern sehr klein. Bauch- und Afterflossen gleichlang, erreichen den After nicht. Der weichstrahlige Theil der Rückenflosse hinten leicht gerundet und wenig höher, als die höchsten Stacheln.

Farbe: weissgrau, zuweilen in's Grünliche. Ueberall, auch an Flossen, Bauch, Kehle und Kiemenhaut mit kleinen schwärzlichen Flecken besäet. Diese haben 2—3 Mm. im Durchmesser, sind dichter gegen den Rücken als gegen den Bauch zu. Es stehen etwa 30—40 in einer Längsreihe am Rumpfe. Sie sind rundlich, wo sie dichter stehen oft polygonal, und ihre Zwischenräume werden wie bei *S. hexagonatus*, lineär und netzig. Flossen grüngelblich, mit dichten, mehr rundlichen Flecken. Iris braun.

Arabisch: Summāna (Wachtel), nach Forskâl auch Dabâ (Hyäne). Ist nicht sehr häufig. Bis 60 Cm. lang.

Vorkommen: Ostafrika, China?

b) Die Zähne am Winkel des Vordeckels bedeutend stärker und länger, als die übrigen Randzähne. Der Oberkiefer erreicht die Höhe des hinteren Augenrandes nicht. Deckellappen spitzig, der Oberrand desselben schräg. Rückenstacheln hoch, kräftig.

α) Zähne mittelmässig, Nasenlöcher klein. Oberkiefer über die Hälfte herab beschuppt. Zwischen- und Unterdeckel zum Theil gezähnelt. Die Stacheln am Kiemendeckel von einander gleichweit entfernt, der mittlere lang, der obere klein. Brustflossen länglich, hinten gerundet, erreichen den After nicht. Bauchflossen noch kürzer. Schwanzflosse abgestutzt, bei Aelteren mit etwas vorragenden Seitenspitzen.

2. **Serranus celebicus.*

? *Perca areolata* Forsk. S. o. bei *S. areolatus*. *Serranus celebicus* Blk., Günth.

D. 11/15—16, A. 3/8, P. 17, L. lat. 90—100.

Höhe $3^2/_3$—$3^3/_4$, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge 5, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$:1, Präorb. 2, 3—5. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. 6.

Körper länglich-elliptisch. Der Vordeckel ist winkelig und über dem Winkel seicht ausgerandet oder ausgenagt. Weicher Theil der Rücken- und Afterflosse leicht gerundet, kaum so hoch als die höchsten Stacheln.

Farbe: Grauweiss bis blassgelb, dicht mit ziemlich (etwa 5—8 Mm.) grossen, braunen oder dunkelolivenfarbigen, am Kopfe mehr hellgelben, an den Flossen mehr dunkelbraunen, rundlichen Flecken besetzt. Bauch und Kehle ungefleckt. An der Schwanz- und Afterflosse stehen die

Tropfen am dichtesten und die helleren Zwischenräume erscheinen als (oft polygonale) Netzlinien. Der stachlige und öfters auch der weichstrahlige Theil der Rückenflosse sind undeutlich gefleckt und schmutzig braungelb. Die Brustflossen nur an den Strahlen mit sehr blassen Flecken. Die Ränder des weichstrahligen Theiles der Rücken- und Afterflosse und der hintere Rand der Schwanzflosse hellgelblich. Hinter dem Rande des Oberkiefers eine schiefe dunkle Linie.

Nicht häufig. 45 Cm. Arab. Sumāna. Steht dem *S. longispinis* Kner sehr nahe, ist aber davon verschieden.

Vorkommen: Bisher nur aus Celebes bekannt. Die Bleeker'schen Exemplare sind indess mehr röthlich.

β) Zähne klein, die der innern Reihe kaum grösser. Die beiden Nasenlöcher gleichweit, mittelmässig. Oberkiefer scheint unbeschuppt. Zwischen- und Unterdeckel ganzrandig oder am ersteren hie und da ein Zähnchen. Mittlerer Stachel am Kiemendeckel dem unteren etwas näher als dem oberen. Schwanzflosse leicht gerundet. Die Brustflossen gerundet, reichen bis oder über den After, Bauchflosse ein wenig kürzer.

3. *Serranus leucostigma* (Ehrb.) CV.

D. 11/16, A. 3/9, Höhe $3^1/_2$, Kopf 3, Auge 5, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Präorb. 2, 3—5. Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. 5.

Diese Art ist nicht synonym mit *S. summana* Forsk., sondern, wie auch schon Peters (Sitzungsber. Akad. Berlin 1865) anführt, verschieden davon. Nach letzterem wäre *Holocentr. coeruleopunctatus* Bl. t. 242,2 hieher zu beziehen. Nach Untersuchung der Originalexemplare finde ich diesen Fisch sehr nahe mit *S. celebicus* verwandt. Vielleicht dürfte hieher auch *S. Hoevenii* Blk. gehören, dessen Rückenstacheln sind aber nach Playfair-Günther t. II, 3 nieder. Einige andere im Mus. Berol. als *S. leucostigma* von Ehrenberg gesammelte Exemplare sind indess wirkliche junge *S. summana*.

Farbe nach CV.: Körper grün, weiss gefleckt (*Holoc. coeruleopunctatus* Bl. hat blaue Flecken). Die Flecken sind sehr unregelmässig, nicht rund, oft zusammenfliessend. Flossen ungefleckt, gegen den Rand dunkel. Ihr Endsaum meist hell. Die vom hinteren Theile des Oberkiefers bedeckte Haut ist gegen oben schwarz.

Grösse: 25 Cm. Von Ehrenberg im Mus. Berol. Nr. 208. Aus d. RM.

γ) Zähne auffallend lang. Nasenlöcher etwas weit. Oberkiefer nur ganz oben klein beschuppt. Zwischen- und Unterdeckel ganzrandig, nur ein Zähnchen an der hinteren Ecke des Zwischendeckels. Stacheln am Kiemendeckel von einander gleichweit entfernt, der obere sehr klein. Brustflossen erreichen den After nicht. Schwanzflosse leicht gerundet. 4. Rückenstachel der höchste.

4. *Serranus morrhua.*

CV., Gth.; *S. poecilonotus* F. jap. t. 4 A. 1 ist wohl nur eine Varietät.

D. 11/15 (nach CV. 11/13?), A. 3/8, L. lat. 80.

Höhe $3^4/_5$, Kopf $3^1/_4$, Breite 2, Auge $4^3/_4$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Präorb. 2, 4. Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. 6.

Kopf etwas lang. Vordeckel winkelig, über dem Winkel seicht gebuchtet. 4. Rückenstachel so hoch als die höchsten weichen Stacheln. 2. und 3. Afterstachel fast gleich, Rücken- und Afterflosse hinten gerundet.

Farbe: Schmutzigbraungelb, fahlgelb oder violettgrau, mit vier dunkelbraunen, meist vom Auge ausgehenden, bogenförmig gegen den Rücken sich ziehenden und daselbst sehr verbreiterten Längsbinden jederseits. Die erste Binde läuft von beiden Seiten hinten zu einem quer oblongen Nackenfleck zusammen. Zwischen diesen Binden zeigen sich, ihrer Richtung folgend, mehr weniger deutliche Längsreihen von Flecken oder Punkten derselben Farbe. Eine breite, undeutliche Binde zieht vom Oberkiefer zum Zwischendeckel und setzt sich auch oft eine Strecke auf den Rumpf fort. Flossen blassgelb.

Arab. Chârnă. Selten. 50 Cm. Verbreitung: Isle de France, Japan? Neu für das Rothe Meer.

2. Zähne des Unterkiefers in breiterer Binde; in der Mitte der Seiten desselben bei Erwachsenen nicht weniger als drei unregelmässige Zahnreihen. Vorn neben der Mittellinie liegen 5—7 Zähne hintereinander.

a) 9 Stacheln in der Rückenflosse.

Zähne mittelmässig. Oberkiefer reicht unter oder etwas hinter den hinteren Augenrand; seine obere Hälfte fein beschuppt, sein Hinterrand convex. Nasenlöcher eng, genähert. Vordeckel kaum bezähnelt, ohne stärkere Winkelzähne. Ueber dem Winkel eine leichte Abstutzung oder Buchtung und am Zwischendeckel eine sehr schwache Verdickung *). Zwischen- und Unterdeckel gezähnelt. Deckelstacheln ziemlich gleich stark, der mittlere dem untern genähert. Die Brustflossen reichen bis zur Afterhöhe.

α) D. 9/18. Körper hoch, stark zusammengedrückt, eiförmig. Kopfprofil hinter dem Auge convex, vor demselben concav. Augen sehr klein, daher Präorbitalbein hoch. Vordeckel mehr winkelig als gerundet. Der obere und untere Hinterwinkel des Oberkiefers ragen vor. Deckellappen abgestutzt, mit abschüssigem, fast geradem Oberrande. Rücken- und Afterflosse hinten bei Jüngeren mit vorstehendem Winkel, bei Aelteren

*) Nicht geringer als bei manchen *Diacope* oder *Mesoprion*, daher auch *S. miniatus* von CV. als *Diacope* aufgeführt wurde.

abgerundet. Bauchflossen länger als die Brustflossen. 3—5 Rückenstachel am höchsten, viel niederer als die höchsten weichen Strahlen. 3. Afterstachel höher als der zweite. Brustflossen mit vorstehendem oberem Hinterwinkel. Schwanzflosse abgestutzt.

5. **Serranus rogaa.*

Perca rogaa Fk. (der erwachsene Fisch) var. *lunaria* Fk. (der jüngere). *Serran. rogaa* CV., Rp., Günth., Playf., *Serr. lunarius* Rp.

D. 9/18, A. 3/9—10, L. lat. 90. Höhe $2^3/_4$, Kopf $3^1/_2$, Breite $3^1/_2$, Auge $5^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 1, Rückenst. $3^1/_2$, Schwanzfl. 6.

Farbe: Braunschwarz in's Röthliche. Die bedeckten Häute am Kopfe und der Mund innen dunkelroth. Flossen schwarz, am Rande noch dunkler, bei Jüngeren oft etwas heller. Rückenflosse hinten am Winkel bei Jüngeren (*Perca lunaria*) weissgesäumt, und bei ebensolchen hat die Schwanzflosse hinten eine weisse Lunula. Bei Aelteren (60 $C^{m.}$) findet sich diese Färbung nicht mehr. Brustflossen in der hinteren Hälfte gelblich. Am Kopfe und an der Afterflosse öfters rostrothe Punkte. Membran der Rückenflosse oben hinter den Stachelspitzen roth.

Arab. Bint umm e rubān (Tochter der Mutter des Piloten, wie man auch den Krebs *Palinurus* heisst), nach Forsk. Róqâ und Schāḥi. Ziemlich selten, vor dem Abhange. Nach Angabe der Fischer zeigen sie sich meist zu zweien bei einander (wie *Theuthys stellata*). Gewöhnlich 24—30 Cm., erreicht aber eine Länge von 60 Cm. Verbreitung: Zanzibar.

β) D. 9/14—16. Körper elliptisch, mässig hoch, mässig zusammengedrückt. Kopfprofil parabolisch *), wenig gekrümmt. Augen mittelmässig. Vordeckel gerundet. Der untere Hinterwinkel des Oberkiefers vorragend. Bauchflossen kürzer, als die Brustflossen. Rücken- und Afterflosse hinten gerundet. 4.—8. Rückenstachel die höchsten, wenig niederer als die höchsten Gliederstrahlen. 2. und 3. Afterstachel fast gleich. Brustflossen elliptisch, spitzig. Schwanzflosse abgerundet. Deckellappen wie abgestutzt, sein Oberrand convex, sehr abschüssig.

6. **Serranus miniatus.*

Perca miniata Fk., *Diacope miniata* CV., *Serran. miniatus* Rp., Pet., Günth., Playf., *S. cyanostigma* (K. v. H.) CV. gehört nach Peters auch hieher.

D. 9/15—16 (seltener 13/14), A 3/9—10, L. lat. 80—90.

Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^1/_2$, Breite 2—$2^1/_2$, Auge $5^3/_4$, Stirne $1^1/_4$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. 2, 4.—8. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

---

*) D. h. hinten convex, gegen vorn gerade auslaufend.

Farbe: Zinnoberroth, zuweilen mehr braun, mit ziemlich grossen (1—5 Mm.) nicht sehr dichten (etwa 24 in einer Längsreihe am Rumpfe), blauen, dunkelgesäumten, runden Flecken, Tropfen oder Ocellen. Bauch, Brust, Kehle, Brust- und Bauchflossen ungefleckt. Rücken-, After- und Schwanzflosse hinten, Bauchflosse aussen schwarz gerändert mit bläulichem Endsaume. Brustflosse von der Körperfarbe, mit citrongelbem Randtheile, Iris hochroth.

Arab. Nāgil (nach Forsk. auch Sarbūn, Atáje, Búrdi. Selten über 30 Cm. Ziemlich häufig am Korallabhange, lebt gern einzeln, lauert auf kleinere Fische. Fleisch gut.

Verbreitung: Mozambique, Zanzibar.

Anhang:

Die folgenden zwei Formen stimmen auf's Genaueste mit *S. miniatus* überein und weichen nur in der Färbung etwas ab, sind also gewiss nur Varietäten.

***Serranus hemistictus** Rp.

Perca miniata var. b*). *Serranus hemistictus* Rüpp., Günth., Playf., *Serr. sumana* Lefèbre, Abyss. t. V. 1.

Die Rückenflosse hat 9/14—15 Strahlen, was auch manchmal bei kleinen *S. miniatus* vorkommt. Die Kiemenhaut hat, wie immer bei *Serranus*, 7 Strahlen (nicht 6: Rüppell).

Farbe: Seltener roth, als dunkelbraun oder braungrau. Kopf, die untere Hälfte des Rumpfes, After-, Rücken- und Schwanzflosse mit kleinen blauen schwarzgesäumten Punkten oder Ocellen (selten über 1 Mm.), meist nicht sehr dicht besetzt. Die Ocellen am Kopfe und namentlich an den Seiten der Brust sind grösser; auch die Kehle hat Ocellen. Flossen schwärzlich und punktirt, wie der Körper. Rücken- und Afterflosse gegen hinten, Schwanzflosse am Hinterrande weissgesäumt. Brustflossen schwärzlich mit gelbem Randtheile, Bauchflosssen aussen schwärzlich.

Arab. nach Forsk. abu bálah (Dattelfisch). Diese Form ist seltener als *S. miniatus*; die Grösse fand ich nie über 20 Cm.

Verbreitung: Bis jetzt nur im Rothen Meere gefunden.

***Serranus sexmaculatus** Rp. (Günther.)

Stimmt genau mit *S. zanana* CV., nicht aber ganz mit *S. spilurus* CV., den Günther mit *S. zanana* zusammenstellt.

---

*) Diese Varietät wird von Andern auf *S. guttatus* bezogen, passt aber wohl besser zu *hemistictus*. Denn *S. guttatus* ist zu verschieden, als dass er von Forskål als blosse Varietät von seiner *S. miniata* betrachtet werden konnte; auch hat er keine so deutlichen Ocellen.

D. 9/15. Farbe: Mennigroth mit vielen blauen oder schwärzlichen Punkten (2 Mm.), die um das Auge öfter in Linien sich reihen. Bauch und Kehle unpunktirt. Sechs grosse schwarze Flecken jederseits an der Basis der Rückenflosse und dem Schwanzrücken. Brustflossen mennigroth, oder orange, die übrigen Flossen blaugesäumt.

Ziemlich selten.

b) 11 Stacheln in der Rückenflosse. Flossen alle gerundet, weicher Theil der Rückenflosse ein wenig höher als der hartstrahlige.

aa) Körper schlank, gestreckt. Deckellappen spitzig, sein Oberrand wenig gesenkt. Deckelstacheln von einander gleichweit entfernt, der mittlere lang, der oberste sehr klein. Hinteres Nasenloch etwas grösser als das vordere.

α) Oberkiefer reicht bis unter oder nur wenig hinter den hintern Augenrand. Kopf und Schnauze etwas kurz. Kopfprofil leicht convex. Brustflossen länglich elliptisch, erreichen die Afterhöhe, die Bauchflossen kürzer.

7. **Serranus fasciatus.*

Perca fasciata Forsk.*) *Holocentrus oceanicus* Lacép. *Serranus oceanicus* CV. Rüpp., Günther. *Epinephelis marginalis* Bl., *Serr. marginalis* CV., Pet., Günther, Blk., Playf. (Kner's *S. marginalis* scheint verschieden?)

D. 11/15—16. A. 3/8 L. lat. 70, Höhe 4, Kopf 3½, Breite 2¼, Auge 4, Stirn 1½, Schnauze 1—1¼:1, Präorb. 2, 3—7. Rückenst. 2½, Schwanzfl. 5½.

Der Oberkiefer ist hinten abgestutzt, sein unterer Rand hinten gerade. Vordeckel winklig abgerundet, die Winkelzähne merklich stärker, als die andern Randzähne. Ueber dem Winkel eine leichte Einbuchtung. Unter- und Zwischendeckel ganzrandig. 2. und 3. Stachel der Afterflosse ziemlich gleichlang.

Farbe: Graufleischroth oder dunkelrosa, zuweilen ins Olivenfarbige. 5—6 dunklere Querbinden laufen über den Rumpf herab, gegen unten werden sie undeutlich. Zuweilen sind sie überhaupt kaum merklich. Kopfrücken braun. An den Seiten des Kopfes undeutliche dunkle Binden, eine von der Oberlippe zum Auge, eine zum Kiemendeckel, eine dritte an der Brust. Flossen rosa oder gelblichgrün, zum Theil mit milchweissem Saum. Auf der Membran der Rückenflosse hinter den Stachelspitzen oben je ein schwarzer oder purpurschwarzer dreieckiger Fleck und darüber ein weisses

*) Es kann kein Zweifel sein über die Identität der Forskål'schen *Perca fasciata* und des Lacépède'schen *Holoc. oceanicus* und Forskål's Namen gebührt die Priorität. Forskål meint unter seinen „fasciis tranversis latis, albidis, subquaternis" offenbar die helleren Zwischenräume zwischen den dunklen Querbinden, und in der That bekommt man bei manchen Exemplaren mehr die Ansicht von weissen als von dunklen Querbinden.

Läppchen. Iris hochroth, mit gelbem Ring. Hinter dem Rand des Oberkiefers oft eine schiefe schwärzliche Linie. Das Auge zuweilen von einem schwärzlichen Ring eingefasst.

Arab.: Abu lulu (Perlfisch), 30 Cm. Häufig am Abhang, liebt die Tiefe. Fleisch sehr gut.

Verbreitung: Ueber den ganzen indischen Ocean bis Japan.

β) Der Oberkiefer reicht weit hinter den hinteren Augenrand hinaus, ist sehr lang. Kopf und Schwanz lang, spitzig. Kopfprofil fast gerade. Brustflossen eiförmig, elliptisch, nicht verlängert, erreichen die Afterhöhe nicht, die Bauchflossen kaum kürzer. Unterkiefer stark vorragend. Zahnbinde weit zurück breit, wenigstens bei Erwachsenen.

$\alpha\alpha$) Stirn breit ($1-1\frac{1}{2}$). Vordeckel winklig. Klein und zerstreut gefleckt, wird sehr gross.

8. **Serranus salmonoides*.

Holocentrus salmonoides Lac., *Serr. salmonoides* CV., Pet., Günther, *Serr. luti* Lefèbre t. 5 (*S. luti* CV. gehört wohl nicht hieher?)

Maass und Zahlen (ausser der Stirn) wie bei der folgenden Art.

Ist zumal in der Jugend, ausser der Färbung, schwer vom folgenden zu unterscheiden. Bei älteren wird die Breite der Stirn auffallender.

Farbe: Blassgrau oder blassbraun bis gelblich; braun und weiss gross marmorirt, zuweilen in Form von Querbinden. Auf diesem Grunde zerstreute kleine, braunschwarze oder rostbraune Flecken, gegen 20 in einer Längsreihe am Rumpf. Die Flecken unter der Kehle grösser und dichter. Flossen bräunlich, undeutlich gefleckt. Iris braun.

Arab.: Tauwina, die jüngeren Fárcha tauwina. 4—5 Fuss lang; kleine Exemplare unter 30 Cm. selten. Ist der grösste *Serranus* dieses Meeres; kommt nicht sehr häufig auf den Markt. Lebt in grösserer Tiefe (7—800? Fuss). — Man hat grosse Mühe, ein solches Ungethüm heraufzuziehen an der Angel, es widerstrebt mit grosser Gewalt. Wie es auch bei andern in grosser Tiefe lebenden Fischen der Fall ist, findet man den vordern Theil des Verdauungsschlauches bei dem herausgezogenen Fisch hervorgestülpt und den Körper aufgetrieben (Folge des verringerten Druckes von aussen, ähnlich dem aufgeblasenen Frosch unter der Luftpumpe). Nach einiger Zeit schwillt der Fisch unter dem abgehenden Geräusch der Gase langsam ab. Das Fleisch ist nicht geschätzt, es ist sehr fasrig, zäh und trocken.

Verbreitung: Isle de France. Ind. Meere.

$\beta\beta$) Stirn schmal ($1\frac{1}{2}-2$), Vordeckel gerundet. Zerstreut gross gefleckt.

9. **Serranus tauvina.*

Perca tauvina Forsk.*), *Serr. foveatus* Rüpp., *Serr. hexagonatus* Günther ps.

D. 11/15, A. 3/8, Höhe 4, Kopf 3, Breite 2, Auge 5½, Stirn 1½—2, Schnauze 1½ : 1, Präorb. 2½, 5—8. Rückenst. 2½, Schwanzfl. 5½.

Körper gestreckt. Die Winkelzähne am Vordeckel kaum grösser als die andern. Unter- und Zwischendeckel ganzrandig. Zahnbinde bei Erwachsenen weit zurück breit.

Farbe: Grauweiss, oft ins Gelbe, Bläuliche oder Braune; überall, auch an Kehle, Bauch und Kiemenhaut mit rundlichen, grossen, braunschwarzen bis rothbraunen Flecken, gegen 12 in einer Längsreihe. Diese Flecken stehen meist nicht so dicht, dass ihre Zwischenräume als Netzlinien erschienen (nicht wie bei *S. hexagonatus*). Manchmal fliessen einige zusammen zu grösseren Flecken, besonders oben am Rücken. Die Flossen sind grünlich, oft weiss gerandet, die Flecken derselben etwas dichter, als am Rumpfe.

Arab.: Küscher. Ziemlich häufig, wird selten über 40 Cm. gross. Lebt in den tiefen Höhlen und Buchten am Korallabhange.

Anhang. *Serranus hexagonatus.*

Perca hexag. Forster, *Serran. hexagonatus* CV., Blk., Günther etc. *S. foveatus* CV., *Epinephelis merra* Bl., *Serranus merra* CV., *Serr. hexagonatus* var. *C. merra* Günther. *Serranus pardalis* Blk., *Serran. gilberti* Rich. Blk.

D. 11/16—17, A. 3/8, Höhe 4, Kopf 3½, Breite 2, Auge 4½, Stirn 2, Präorb. 3, Schnauze 1¼ : 1, 5.—8. Rückenst. 2½, Schwanzfl. 6.

Der Hauptunterschied dieser im Rothen Meere noch nicht gefundenen, viel in der Färbung variirenden Art von *S. tauvina* Forsk. liegt in den Zähnen: im Unterkiefer finden sich seitlich in der Mitte nur 2 Reihen von Zähnen, auch bei Erwachsenen, die Zahnbinde ist überhaupt schmal. Auch ist die Schnauze und der Oberkiefer weniger lang, die Rückenflosse hat 11/16—17 Stacheln und die Flecken am Rumpfe sind nur durch schmale lineare Zwischenräume getrennt, welche ein Netzwerk mit meist polygonalen Maschen bilden. Bei den meisten mir vorliegenden Exemplaren ist dieser Unterschied auffallend, bei andern aber finde ich die Zahnbinde bei Individuen mit hexagonalen Maschen breit, so dass ich hierüber nicht zu einem sicheren Resultate gelangt bin.

---

*) Forsk. gibt grosse Flecken an, meint also nicht den *S. salmonoides*.

bb) Körper elliptisch, einwenig hoch (wie *S. miniatus*), Deckellappen schief abgestutzt. Mittlerer Deckelstachel wenig länger, als die andern, dem untern genähert. Hinteres Nasenloch weiter als das vordere.

α) Die Zähne ziemlich lang, besonders die inneren. Zahnbinde wenig breit.

10. *Serranus fuscoguttatus.

Perca sumana var. *fuscoguttata* Forsk., *Serr. fuscoguttatus* Rüpp., Peters, Günther, Playfair, Kner, Steind., *Serr. dispar* var. b. Playfair?

D. 11/14—15, A. $^3/_8$ —$_9$, Höhe $3^3/_4$, Kopf $3^1/_2$, Auge 6, Stirn 1, Schnauze $1^1/_2$—2 : 1, 4.—5. Rückenst. $2^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Der Oberkiefer reicht weit hinter das Auge; sein Hinterrand abgestutzt, sein Unterrand ohne scharfen Absatz. Vordeckel fein gesägt, winkelig gerundet, Winkelzähne ein wenig stärker. Unter- und Zwischendeckel ganzrandig. Brustflossen eiförmig, erreichen die Afterhöhe nicht ganz. Bauchflossen kaum kürzer. Schuppen hinten meist abgestutzt, wenig gezähnt.

Farbe: Graubraun, oft ins Grüngelbe, Braunrothe oder Bläuliche, allenthalben mit (etwa 5 Mm.) kleinen, dunkelrostbraunen Tropfen dicht bedeckt (30—40 in einer Längsreihe); zuweilen sind sie wenig deutlich; und es zeigt sich eher eine dunkle Marmorirung oft in Form von Querbinden, besonders auch um die Kehle. Grosse unregelmässige, dunkelbraune bis pechschwarze Flecken am Rücken und an den Seiten des Körpers; ein solcher stets am Schwanzrücken. Die grösseren und kleineren Flecken sind oft durch unregelmässige gyröse gelbliche Linien begrenzt. Flossen dunkel, gelblich, mit dichten, ziemlich grossen dunkelbraunen Tropfen. An den Brustflossen fliessen die Tropfen oft zu Querbinden zusammen. Variirt sehr in der Färbung; manche sind dem *S. areolatus* sehr ähnlich.

Arab.: Sumāna (Wachtel), nach Forsk. Kóschar. Ist nicht häufig. Liebt die Tiefe. 20—60 Cm.

Verbreitung: Mozambique, Zanzibar, Neuholland (Novarareise) (ein Exemplar von dorther aus der Bleeker'schen Sammlung in Stuttgart ist als *S. horridus* bezeichnet).

β) Zähne klein, gleichmässig, auch die Hundszähne klein. Zahnbinde etwas breit.

11. **Serranus sumana.*

Perca sumana Forsk., *Serranus sumana* CV., Rüpp., Lefèbre, Günther, *Serr. tumilabris* CV., Günther, Playfair t. II, 2 *).

D. 11/16, A. 3/8, Höhe 3 1/8, Kopf 3 1/2, Auge 5 1/2, Stirn 1 1/4, Präorb. 2, 3.—5. Rückenst. 2 1/2.

3—5. Rückenstachel schlank und hoch, so hoch, als die höchsten weichen Strahlen, Flossen spitzlich gerundet. Winkelzähne am Vordeckel kaum stärker. Oberkiefer endigt unter oder ein wenig hinter dem hintern Augenrand. Zwischendeckel gezähnelt, Unterdeckel ganzrandig.

Farbe: Braun, mit grossen rundlichen weissen Flecken von der Grösse des Auges und noch grösser. Auf diesem Grunde überall mit kleinen weissen Tropfen und Punkten (3—5 Mm. gross) mässig dicht besetzt, weniger dicht am Kopfe. Die bedeckten Häute des Kopfes schwarz. Iris dunkelbraun. Am Schwanze öfters ein schwarzer Fleck. Flossen dunkelbraun, meist weissgefleckt; bei älteren sind Brust- und meist auch Bauchflosse ungefleckt. Auch bei jüngeren findet man am Körper oft blos die weissen Tropfen, noch nicht die grossen weissen Flecken.

Arab.: Sumāna. Nicht häufig. 40 Cm.

Verbreitung: Seychellen.

cc) Körper nieder, schlank, Deckellappen schief abgestutzt mit leicht convexem oder geschwungenem Oberrande. Die 3 Deckelstacheln gleichweit entfernt von einander. Hinteres Nasenloch wenig weiter, als das vordere. Zähne klein, auch die Eckzähne.

12. **Serranus micronotatus* Rüpp.

D. 11/15, A. 8/9, P. 15, Höhe 4, Kopf 3 1/4, Breite 2 1/2, Auge 5 1/2, Stirne 1 1/3, Schnauze 1 3/4 : 1, Präorb. 2 1/2, 3.—5. Rückenst. 2 1/2, Schwanzflosse 5 1/2.

Schnauze spitz, Kopfprofil gerade, Unterkiefer ragt sehr vor. Die zwei letzten Afterstacheln nahezu gleichlang. Vordeckel sehr stumpfwinklig, der untere abschüssige Theil desselben ganzrandig. Keine grösseren Winkelzähne. Oberkiefer reicht weit hinter den hintern Augenrand zurück. Es sind, wie bei allen *Serranus* 3 Deckelstacheln vorhanden, nicht einer, wie Rüppel angibt. Flossen gerundet, Rückenstacheln schlank.

Farbe: (nach Rüppell) Körper und Rückenflosse blaugrau mit vielen kastanienbraunen Punkten (Tropfen). Unterer Theil des Kopfes und Bauch ungefleckt. Eine grauweisse Binde zieht von der Suborbitalgegend bis zu den Brustflossen.

---

*) Als der wahre *S. sumana* wird von Playfair eine andere Art beschrieben; da es schwer auszumachen sein wird, welchen von beiden Forskål gemeint hat, wird es wohl gerathener sein, den alten Namen Forskål's für den nun zu beschreibenden, häufigern und länger bekannten Fisch zu gebrauchen.

Das einzige Exemplar dieser Art im Mus. Senkenb. aus dem Rothen Meere.

3) Zahnbinde im Unterkiefer sehr breit. In der Mitte der Seiten dieses Knochens sind bei Erwachsenen wenigstens vier Reihen von Zähnen. Neben der Mittellinie vorn liegen 8—10 Zähne hintereinander.

13. *Serranus guttatus.*

Renard, Valent. *Bodianus guttatus* Bl. *Cephalopholis argus* Bl. Sch. (ist eine auffallende Varietät mit Querbinden, sonst mit der zu beschreibenden Art übereinstimmend, wie Peters nachgewiesen). *Serranus myriaster* CV., Rüpp., Günth., QG. Lesson, Blk., Rich. *S. argus* Pet., *S. guttatus* Peters, Kner, Günther (nec CV.?) *)

D. 9/15—16, A. 3/9, L. lat. 80, Höhe $3^3/_4$, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^1/_4$, Auge 6, Stirne $1—1^1/_4$, Präorb. $1^1/_3$, Schnauze 2 : 1, 7.—9. Rückenst. $3^1/_4$, Schwanzfl. 6.

Körper elliptisch, etwas hoch (wie *S. miniatus*). Unterkiefer ragt sehr vor. Oberkiefer reicht weit hinter das Auge; seine obere Hälfte ist fein beschuppt, sein unterer Rand gleichmässig, ohne vorragenden Winkel. Vordeckel gerundet, über dem Winkel leicht gestutzt; seine Zähnelung mit blossem Auge kaum wahrzunehmen, selbst am Winkel. Die 3 Deckelstacheln fast gleich, flach, die beiden untern genähert. Deckellappen schief gestutzt, ziemlich spitz, reicht unter den ersten Rückenstachel. Unter- und Zwischendeckel zuweilen sehr leicht gezähnt. 7—9. Rückenstachel viel niederer als die höchsten weichen Strahlen. Brustflossen eiförmig, erreichen den After nicht, Bauchflossen etwas spitzig, ein wenig kürzer. Die Flossen sonst gerundet.

Farbe: dunkelviolettbraun, bis braunschwarz, allenthalben mit kleinen (ohne Saum 1—2 Mm. grossen) blassblauen, schwarzgesäumten Ocellen nicht dicht (gegen 22 in einer Längsreihe) besetzt. Ein dunkelrother dreieckiger Fleck oben an der Membran der Rückenflosse hinter jedem Stachel. Flossen mit weissem Saum. Iris dunkelbraun.

Arab.: Nāgil. 30—40 Cm. Ziemlich häufig. Variirt viel, nach den Beschreibungen der verschiedenen Autoren zu schliessen. Die Exemplare aus dem Rothen Meere haben immer oben beschriebene Färbung.

Verbreitung: Weithin im ostindischen Archipel, von Ostafrika bis Australien und Polynesien.

Diese Art steht dem *S. miniatus* sehr nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die breite Zahnbinde, kürzere gefleckte Brustflossen, nicht vorragenden hintern untern Oberkieferwinkel.

*) *Perca miniata* var. b. S. bei *S. hemistictus*.

Anhang zu **Serranus.**

S. melanurus Geoffr. Descr. Eg.

D. 11/17, A. $^3/_9$. Schwanzflosse abgestutzt. Am Vordeckel 3—4 starke Winkelzähne. Unter- und Zwischendeckel ziemlich stark gezähnt. Farbe gleichmässig. Weicher Theil der Rückenflosse, die Schwanz- und Afterflosse mit rostbraunen Tropfen.

Ich kenne diesen Fisch nicht.

Junge *Serranus*: Ich fand mehrere kleine Fische von 3 Cm. Länge, die sich von *Serranus* durch einen, zuweilen selbst mit Widerhäckchen besetzten, ziemlich langen, den Rand des Unterdeckels oft erreichenden, rückwärts gerichteten langen Stachel am Winkel des Vordeckels, sowie durch Schuppenlosigkeit des Nakens, der Stirne, der Schnauze, der Kiefer auszeichnen. Solche Individuen hatten auch meist nur eine Zahnreihe.

Bei etwas grösseren Exemplaren (4 Cm.) ist der Winkelstachel des Vordeckels bereits kaum grösser als die andern sehr scharfen Zähnchen des Hinterrandes; es haben sich die oben genannten nackten Stellen mit Schüppchen belegt, und die Zahnreihen haben sich vermehrt. Es ist also kein Zweifel, dass man es mit jungen *Serranus* zu thun hat. Der Farbe nach entsprechen einige solche Exemplare dem *S. fasciatus*, andere dem *S. areolatus* (oder *tauina*?).

Gattung: **Pseudoserranus** Klz.

Vorderkopf, nämlich Stirne, Schnauze, Präorbitalbein, Kehle, sowie beide Kiefer und der Randtheil des Vordeckels nackt. Ausser den gewöhnlichen vordern Hundszähnen befinden sich auch einer, zwei oder mehrere solcher an den Seiten des Unterkiefers. Sonst wie *Serranus*, auch die Schuppen sind klein.

Diese Gattung oder wenigstens Untergattung, wozu *S. louti*, *S. cabrilla*, *S. scriba* gehören, ist mindestens mit demselben Rechte von *Serranus* zu trennen, als *Plectropoma* und jedenfalls mit mehr Recht zu scheiden, als z. B. *Mesoprion* und *Genyoroge*. Schliesst sich in mehrfacher Beziehung näher an *Diacope* und *Plectropoma*, als an *Serranus*.

***Pseudoserranus louti.**

Valent. Renard*), *Perca louti* Forsk., *Labrus punctulatus* Lac.**) *Bodianus louti* Bl. Sch., Lac., *Serran. punctulatus* CV., QG., Blk., *Serr. louti* Rüpp., Günth., Playfair (nec CV.).

*) Die Citirung dieses Schriftstellers und seiner phantastischen Figuren hat mehr ein antiquarisches als wissenschaftliches Interesse. Die bei *S. louti* citirten Figuren I. t. 41, 207 und II. t. 21, 300 könnten eben so gut *Plectropoma maculatum* vorstellen.

**) Bei genauerem Eingehen auf die Synonymie wird man manche Fehler der Autoren finden, z. B. ist hier *Lac.* III, 377 von CV. und Günth. citirt und es muss in Wahrheit p. 431 heissen.

D. 9/14, A. $^3/_8$, P. 17, C. 17, R. br. 7, L. lat. c. 100.

Höhe $3^1/_2$—4, Kopf $3^1/_2$ (die Körperlänge bis zu der Mitte des Hinterrandes der Schwanzflosse gerechnet, nicht bis zum Ende der Seitenspitzen). Breite $2^1/_3$, Auge 5—6, Stirne $1^1/_4$, Schnauze $1^1/_2$:1, Präorb. $1^1/_4$, 9. Rückenst. 3, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper elliptisch, einwenig hoch. Kopfprofil leicht parabolisch. In der Zahnstellung ist charakteristisch für diese Art: in der Mitte der Seiten des Unterkiefers jederseits 1, seltener 2 starke Hundszähne; die Zahnbinde vor denselben ist breit, 4—5reihig; hinter ihnen stehen die Zähne nur in 2 Reihen, von denen die inneren längeren nach einwärts beweglich sind. Zähne des Gaumens haarförmig, 2reihig, die Zahnbinde des Vomer in Form eines spitzen Winkels. Der Oberkiefer reicht meist nur unter die Mitte des Auges. Beide Nasenöffnungen klein. Vordeckel gerundet, fast ganzrandig; eine Zähnelung ist kaum mit dem blossen Auge bemerklich, bei älteren ganz verwischt. Zwischen- und Unterdeckel ganzrandig. Drei flache Deckelstacheln gleichweit von einander entfernt, der mittlere der längste. Deckellappen mässig zugespitzt. Die Rückenstacheln nehmen bis zum letzten an Höhe zu. Der weichstrahlige Theil ist viel höher. Vor dem Hinterrande läuft die Rücken- und Afterflosse in eine lange fadenförmige Zuspitzung aus; die der Afterflosse ist die längere und reicht wenigstens bis zur Mitte der Schwanzflosse. Brustflosse lanzettlich, reicht kaum bis zur Afterhöhe. Bauchflossen verlängert, zugespitzt, reichen meist bis zur Afterflosse. Dritter Stachel der Afterflosse länger als der zweite. Schwanzflosse hinten tief ausgeschnitten, die Seitenspitzen besonders bei Erwachsenen bedeutend verlängert, ihre Strahlen oft doppelt so lang, als die mittleren.

Farbe: carminroth, gegen den Rücken dunkler, fast schwärzlich, mit zahlreichen kleinen (3—5 Mm.) Fleckchen von unregelmässig eckiger und zackiger, seltener runder Form und weissblauer, violetter, carmin- und purpurrother Farbe mässig dicht besetzt (etwa 30 in einer Längsreihe). Bauch und Kehle ungefleckt. Rand der After- und Rückenflosse gegen hinten, Hinterrand der Bauch- und Schwanzflosse und die ganze hintere Hälfte der Brustflossen citrongelb. Iris hochroth.

Arab.: Küscher scherif (Edelbarsch), nach Forsk. *Luti*. 50 Cm. Ist gefrässig und fasst die Angel gern, daher häufig auf dem Markte. Liebt die Tiefe, kommt selten höher, als 20 Klafter Tiefe herauf, und findet sich daher seltener vor dem Korallabhang, als etwas weiter meereinwärts, auch an Korallinseln drinnen im Tiefmeer. Das Fleisch ist sehr geschätzt. Variirt etwas in der Färbung nach der Angabe der verschiedenen Autoren.

Verbreitung: Im ganzen indischen Ocean von Ostafrika bis Polynesien.

Serr. flavimarginatus Rüpp. ist nichts als eine Farbvarietät von *Pseudoserranus luti*. Ein schwarzes Längsband zieht vom Auge bis zum Ende der Rückenflosse, und es findet sich ein schwarzer Fleck jederseits oben am Grund der Schwanzflosse. Sonst wie *Ps. luti*, meist schwärzlich. 19 Cm. Nicht häufig.

Gattung: **Plectropoma** Cuv.

Der einzige durchgreifende Unterschied dieser Gattung von *Serranus* liegt in den nach vor- und abwärts gerichteten Stacheln am untern Rande des Vordeckels. Bezahnung der Kiefer, Beschuppung am Vorderkopfe, Grösse der Schuppen, Dicke und Höhe der Rückenstacheln wechselt bei den verschiedenen Arten. Bei den meisten aber ist der Vorderkopf nackt, und an den Seiten der Kiefer zeigen sich Hundszähne, wie bei *Pseudoserranus*.

**Plectropoma maculatum.*

Perca miniata var. *c.* Forsk.? *Bodianus maculatus* Bl., Lac., *Plectropoma punctatum* QG., *Pl. maculat.* CV., Rüpp.*), Blk., Günth., Playf.

D. 7—8/12—11, A. 2/8—3/9, P. 15, C. 17, L. lat. 110. R. br. 7.

Höhe $4^3/_4$, Kopf 4, Auge 6, Stirne $1-1^1/_4:1$, Schnauze $2^1/_2:1$, Präorb. 1, 4.—5. Rückenst. $3^1/_2$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper elliptisch, verlängert. Schnauze etwas lang. Unterkiefer etwas vorstehend. Der Oberkiefer endet unter oder etwas hinter dem hinteren Augenrande. Im Zwischenkiefer eine schmale Binde hechelförmiger Zähne, welche vorn breiter wird und innen nach einwärts einschlagbare Zähne hat. Im Unterkiefer nur ganz vorn eine solche kleine Binde; an den Seiten nur einige zerstreute bewegliche Zähne nach innen von einer äussern sehr entwickelten Reihe; einige dieser letztern erheben sich vorn und an den Seiten zu ansehnlichen Hundszähnen. Gaumen und Vomer bezahnt. Zunge glatt. Stirne, Schnäuze, Präorbitalbein, auch der schmale Randtheil des Vordeckels nackt. Beide Kiefer und die Kehle aber wenigstens rudimentär beschuppt. Vordeckel gerundet, ohne Einschnitt, am Hinterrande kaum bezahnt, dagegen am Unterrande mit 3—4 vor- und abwärts gerichteten spitzen Dornen. Die 3 Deckelstacheln platt, gleichweit von einander entfernt. Deckellappen kurz, mit schiefem Oberrande. Körperschuppen klein, ctenoid, kleinere Schuppengruppen zwischen den Schuppen. Seitenlinie dem Rücken parallel. Die Stacheln der Rückenflosse schwach, aus einer Furche sich

---

*) Im Index zu seinem Atlas führt Rüppell seine Exemplare als eigene Art *P. areolatum* auf. Sie sind aber entschieden *P. maculatum*, was auch in den „Neuen Wirbelthieren" und im Cataloge des Mus. Senkenb. wieder berichtigt wird.

erhebend, viel niederer als die untereinander ziemlich gleichhohen Gliederstrahlen. Der erste Afterstachel gewöhnlich so verborgen, dass man ihn kaum bemerkt oder er fehlt. Brustflossen etwas kurz, gerundet, die Afterhöhe lange nicht erreichend; Bauchflossen kaum kürzer. Schwanzflosse bei Jüngeren abgestutzt, bei Aelteren ausgerandet mit etwas vor ragenden Seitenwinkeln.

Farbe: mennigroth oder roth- bis dunkelbraun, überall, ausser an der Kehle mit ziemlich grossen (5—10 Mm.) hell- oder dunkelblauen, zuweilen dunkler gesäumten, runden, oder quer- oder längsovalen Tropfen, die am Kopf oft zu Längsstrichen sich ausziehen, nicht sehr dicht besetzt (etwa 30 in einer Längsreihe am Rumpfe). Flossen, wie der Rumpf, hochroth oder dunkel mit kleineren blauen Flecken. Brustflossen am Hinterrande gelb, nur an der Basis mit blauen Tropfen. Rückenflosse mit weissem Saume.

Arab. Nāgil, nach Rüppell Dábā (Hyäne). Nicht häufig. 1 Meter, kleine Exemplare unter 40 Cm. selten. Variirt viel in der Färbung. Verbreitung: Von Ostafrika bis in den Sundarchipel und Japan.

Günther gibt auch *P. leopardinum* Lac. als im Rothen Meere vorkommend an, es ist aber kein Gewährsmann dabei genannt.

Gattung: **Diacope** (Cuv.) Rp.*)

Mesoprion et Diacope CV., *Mesoprion et Genyoroge* Cant., Günth., *Mesoprion* Blk., Kn.

Der Hauptunterschied dieser Gattung von *Serranus* liegt nicht in dem Einschnitt am Vordeckel, der sich ja auch bei vielen *Serranus* in kaum geringerem Grade, als bei vielen *Diacope* findet, sondern in der Bezahnung der Kiefer, Grösse der Schuppen, Nacktheit des Vorderkopfes und im sparoiden Habitus (S 674, Anm.).

Im Zwischenkiefer steht bei allen Arten eine äussere Reihe conischer stärkerer Zähne und nach innen davon entlang dieses ganzen Knochens eine Binde mehr weniger feiner Sammtzähne, die nach innen nicht länger, wie bei *Serranus*, sondern eher kürzer werden, und die alle fest stehen. Vorn im Zwischenkiefer sitzen 2—3 Hundszähne jederseits, die Mittellinie ist zahnlos. Im Unterkiefer steht vorn eine Reihe von 3 bis 4 Zähnen jederseits (die Mittellinie auch hier zahnlos), meist kleiner, als die vordern Hundszähne oben. Nach innen von ihnen zieht sich eine Binde kleiner sammtförmiger Zähne eine Strecke nach hinten, die aber die Mitte des Kieferastes nicht erreicht. Ihr folgt nach hinten eine Reihe conischer Zähne, mit der Binde, nicht mit den Vorderzähnen con-

*) Die Priorität der Zusammenstellung von *Diac.* und *Mesopr.* gehört Rüppell, ich gebrauche daher auch den von diesem gewählten Namen.

tinuirlich. Sie sind bald dichter, bald lückenhaft, meist sind 2—3 dieser Seitenzähne gegen die Mitte des Kieferastes zu stärker, hundszahnartig, die im hintersten Theile des Kiefers sitzenden wieder kleiner (wie bei *Pseudoserranus* und *Plectropoma maculatum*, die überhaupt sich dieser Gattung nahe anschliessen). Gaumen- und Pflugscharzähne sammt- oder hechelförmig. Zunge bald nackt, bald rauh. Lippen zottig. Kiefer, Präorbitalbein, Kehle, mehr weniger auch Randtheil des Vordeckels und Stirne nackt, Stacheln der Rücken- und Afterflosse in eine Grube einlegbar; weicher Theil der Rücken- und Afterflosse, so wie Brust- und Schwanzflosse haben an der Basis eine Schuppenscheide. Die Körperschuppen haben immer eine ziemliche Grösse (L. lat. 45—60).

Das Nackenband (d. h. eine schräge Schuppenreihe von der Suprascapula zum Scheitel, die sich durch Grösse, Bedeckung mit einer Haut, durch eine von Röhrchen des Seitenliniensystems herrührenden leichte Streifung auszeichnet und durch genannte Haut von einer davor liegenden Schuppengruppe getrennt erscheint) ist meist sehr deutlich. Am Kiemendeckel 2 meist flache und stumpfe, mehr Schuppen oder Ecken als Stacheln gleichende Dornen. Ueber jeder Bauchflosse oben eine verlängerte „Achselschuppe“ *).

Eine Trennung dieser Gattung in zwei nach der Tiefe des Einschnittes am Vordeckel ist schwierig durchzuführen, da diese Tiefe sehr wechselt, ja selbst bei demselben Individuum oft auf beiden Seiten verschieden ist. Doch lassen sich darnach Unterabtheilungen bilden; denn die Unterschiede in jener Tiefe sind bei den Extremen allerdings sehr auffallend und es kommen dadurch auch sonst verwandte Formen zusammen. Steindachner und Kner theilen nach Bezahnung der Zunge ab. Zu berücksichtigen ist bei der Eintheilung auch die Breite der Zahnbinde.

A. Einschnitt am Vordeckel tief. Knopf des Zwischendeckels vorragend: (*Diacope* Cuv., *Genyoroge* Cant., Günth.).

a) Zahnbinde am Unterkiefer etwas breit. Zunge glatt.

aa) 11 Rückenstacheln. Körper hoch, eiförmig. Einschnitt am Vordeckel von mässiger Tiefe. Unterkieferzähne schwach. Zähne am abgerundeten Winkeltheile des Vordeckels kaum stärker. Präorbitalbein höher als das Auge (wenigstens bei den vorliegenden grossen Exemplaren). Rückenflosse hinten erhöht und die Strahlen daselbst höher als der höchste 3. Rückenstachel. Rückenstacheln platt. 3 dunkle Querbinden über den Körper.

---

*) Viele der letztgenannten Charaktere, welche den sparoiden Habitus begründen, hat *Diacope* mit *Lethrinus* gemein, welche Gattung Bleeker auch mit *Diacope* in eine Familie *Mesoprionoidei* zusammenstellt. *Lethrinus* unterscheidet sich aber wesentlich durch nur 5 Kiemenstrahlen, unbezähnten Gaumen, ganzrandigen Vordeckel, Sparoidschuppen u. s. w., die seine Stellung in einer ganz andern Familie fordern.

1. **Diacope Sebae.*

Seba III. t. 27, f. 11 *), Russ. t. 99. *Diac. Sebae* CV., *Diac. siamensis* CV. (?), *Mesoprion Sebae* Blk., Kn., *Genyoroge Sebae* Günth., Playf.

D. 11/16, A. 3/9—10, P. 17, C. 17, L. lat. 50, Höhe $2^3/_4$—3, Kopf $3^1/_4$, Breite 3, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Präorb. $1^1/_2$: 1, Schnauze 2 : 1, 3. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Das Kopfprofil ist abschüssig, gerade oder leicht concav. Das hintere weitere ovale Nasenloch ebensoweit vom Augenrande entfernt, als das vordere vom Schnauzenabsatze **). Der Einschnitt am Vordeckel ist ziemlich weit halbkreisförmig, aber deutlich. In dieser Beziehung macht diese Art den Uebergang zu *Mesoprion* im engern Sinne. Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges. Die 2 letzten Afterstacheln fast gleich. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte der Afterflosse, die Bauchflossen zum After. Schwanzflosse ausgeschnitten, mit gegen das Hinterende etwas convexen Aussenrändern.

Farbe: Blassrosa, jede Schuppe mit hellerem Flecke, Kopf oben zinnoberroth. Von den 3 dunkleren breiten Querbinden, die über den Körper herablaufen, zieht die erste schräg vom Nacken durch das Auge zur Lippe, die zweite quer vom Anfange der Rückenflosse zum Bauche, gegen unten sich verbreiternd, die dritte, schmäler und gekrümmt, von den hinteren Rückenstrahlen zum unteren Rande des Schwanzes. Rücken- und Afterflosse im mittleren Theile, Bauchflossen am Rande, Schwanzflosse an den Winkeln schwärzlich.

Die Art scheint übrigens in verschiedenen Gegenden zu variiren, so wären die Querbänder nach Russell blutroth auf gelbem Grunde, auch Cuv.-Val. geben für ihre *D. siamensis* eine ziemlich vom obigen verschiedene Färbung an.

Arab. Asamūde. Selten. 46 Cm. (nach anderen Autoren 3 Fuss). Verbreitung: Von Ostafrika über den indischen Ocean bis Oceanien Polynesien (Waigiu).

bb) 10 Rückenstacheln. Präopercularеinschnitt meist sehr tief. Randzähne des Vordeckels an der Umbiegung stärker. Präorbitalbein nicht höher, meist niederer als das Auge. Rückenflosse hinten nicht erhöht.

α) Stirne nackt. Körper meist hoch, bucklig. Kopfprofil wenigstens bei Aelteren concav, Stirne etwas gewölbt. Vordeckeleinschnitt liegt ziemlich weit oben, wenig unter dem Auge, so dass der Theil des Vordeckels

*) Nicht 2, wie die Autoren angeben.

**) So nenne ich der Kürze wegen die Stelle, wo die Lippenfalte an die eigentliche Schnauze anstösst.

über dem Einschnitte niederer ist, als der untere. Am Vordeckel 5 Reihen bis an ihren Hinterrand von Haut bedeckter Schuppen, Randtheil des Vordeckels nackt. Nackenband sehr deutlich. Rückenstacheln etwas schlank. Rücken- und Afterflosse vor dem Ende winklig vorstehend, 3. und 4. Rückenstachel von der Höhe der höchsten Gliederstrahlen oder etwas höher. Rosa mit einigen gelben Streifen und Flecken vorn.

2. **Diacope gibba.*

Sciaena gibba Fk., *Lutjanus gibbus* Bl. Sch., *Diacope coccinea* (Ehrb.) CV., Rüpp., Pet., *Diac. gibba* CV., *Genyoroge gibba* Günth.

D. 10/14, A. 3/8—9, L. lat. 50, Höhe $2^3/_4$—3, Kopf $3^1/_2$, Breite 3, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Präorb. 1—$1^1/_3$: 1, 3—4 Rückenst. $3^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Unterkieferzähne ziemlich schwach. Das hintere grössere ovale Nasenloch liegt mit seinem Vorderrande in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenfalte. Schnauze lang, abschüssig. Die beiden letzten Afterstacheln gleichlang, oder der 2. etwas länger. Brust- und Bauchflossen zugespitzt, jene reichen bis zum Anfange der Afterflosse, diese bis zum After. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten mit spitzen Winkeln.

Farbe: Hellzinnoberroth, die einzelnen Schuppen mit weissem Fleck oder Strich. Gelbe Streifen an den Seiten des Kopfes, an den Kiemendeckeln und über den Brustflossen. Rücken- und Afterflosse mit weissem Saume. Iris gelblich.

Arab. Asamūde. Selten. Fleisch gut. Im tieferen Meere. 40 Cm.

****D. melanura*** Rp., Gth. scheint nur eine Varietät oder ein Jugendzustand von *D. gibba* zu sein, wie auch schon Rüppell selbst vermuthete. Die Körperhöhe, die Rüppell als Hauptunterschied anführt, ist bei verschiedenen Individuen verschieden ($2^1/_2$—$3^1/_4$). Manche meiner Exemplare, die der Färbung nach zu *melanura* gehören, sind eben so hoch als *D. gibba*. Das Auge ist grösser ($3^1/_2$—4), weil die Individuen jünger sind.

Nach Kner ist damit auch *Mesopr. bottonensis* CV. und wohl auch *Diacope axillaris* CV. zu vereinigen.

Farbe von *D. melanura*: Grünlich- bis röthlichgrau, jede Schuppe mit olivenfarbigem Flecke. Diese Flecken reihen sich über der Seitenlinie nach der Stellung der Schuppen in schräge aufsteigende Linien. Bauch mehr rosaroth. Kopf oben braunroth. Eine Linie am Oberkiefer und der Stachel des Zwischendeckels gelb (wie bei *D. gibba*) Brustflossen rosa, Bauchflossen dunkler roth, an der Spitze schwärzlich. Rücken- und Afterflosse gegen den Rand hin oder auch ganz braun oder schmutzigbraunroth, im weichen Theile zuweilen weissgesäumt. Schwanz und

grösster Theil der Schwanzflosse schwarz oder violettschwarz, letztere im Uebrigen gelblich, aussen roth- hinten weissgerändert. Iris roth. In der Achsel der Brustflosse oben ein dunkler Fleck.

Ziemlich selten. 15—20 Cm.

Verbreitung: *D. gibba* auch in Mozambique, *D. melanura* bis jetzt nur im Rothen Meere, *D. bottonensis* weithin bis Neu-Guinea.

β) Stirne nackt, Körper hoch, Rücken sehr gekrümmt. Vordeckeleinschnitt liegt ziemlich weit unter dem Auge, der Abschnitt über dem Einschnitte ist höher, als der untere. 6 Reihen nackter Schuppen am Vordeckel, Randtheil desselben nackt. Nackenband nicht sehr deutlich. Stacheln der Rückenflosse stark. 4—5. Rückenstachel von Höhe der höchsten weichen Strahlen. 2. Afterstachel meist ziemlich höher, als der 3. Hinteres Nasenloch dem Auge sehr nahe; das vordere in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenabsatz. Dunkel, mit blauen Punkten und Linien und einem grossen weissen Flecken gegen hinten auf der Seitenlinie.

3. *Diacope rivulata*.

Russ. *Diac. rivulata* CV., Rüpp., *Diac. coeruleopunctata* CV. *), *Diac. alboguttata* CV., *Genyoroge rivulata* Günth., Playf., *Mesoprion coeruleopunctatus* Blk., *Genyor. coeruleopunctata* Günth.

D. 10/15, A. 3/8—9, P. 17, C. 17, L. lat. 50, Höhe 3—3⅓, Kopf 3½, Breite 2½, Auge 3½, Stirne 1½, Schnauze 1⅕ : 1—1½ : 1, Präorb. 1½ : 1, 4. bis 5. Rückenst. 2½, Schwanzfl. 5.

Der Unterkiefer steht etwas zurück. Der Oberkiefer reicht nicht ganz unter die Mitte des Auges. Die Brustflossen reichen bis zum Anfang der Afterflosse. Erster Strahl der Bauchflossen fadenförmig, reicht bei Jüngeren bis zur Afterflosse. Schwanzflosse leicht ausgerandet bis abgestutzt.

Farbe (nach Rüpp.): Grünbraun. Scheitel, Kiemendeckel und die Basis der Schuppen in der oberen Körperhälfte mit blauen Punkten. Vor- und Unterdeckel mit geschlängelten blauen Linien. Auf der Seitenlinie, dem Anfang der Afterflosse gegenüber, ein grosser schneeweisser Fleck. Rückenflosse und äussere Hälfte der Schwanzflosse braungelb, die übrigen Flossen blaugrau mit dunkleren Spitzen. Bei den mir vorliegenden Bleeker'schen Exemplaren (*Mes. coeruleopunct.*) ziehen sich blaue Querbänder auch über Stirne und Scheitel und der Flecken an der Seitenlinie ist von einer schwarzen Färbung umgeben. Eine schwarzbraune Querbinde zieht vom Nacken zur Brustflosse.

Wird 15 Zoll nach Rüpp., 2 Fuss nach CV.

Verbreitung: Ostafrika, indischer Ocean bis China.

---

*) Gehört sicher hierher, wie ich aus der Vergleichung mit dem Exemplar von Rüppell sehe. Auch Bleeker in seiner „enumeratio" und Playfair sind dieser Ansicht.

γ) Stirne theilweise beschuppt. Körper meist mehr länglich, elliptisch, selten eiförmig. Kopfprofil leicht parabolisch. Vordeckeleinschnitt liegt ziemlich weit unter dem Auge, der Abschnitt über dem Einschnitte etwa ebenso hoch als der untere. 6—7 Reihen nackter Schuppen am Vordeckel; auch der sonst nackte Randtheil trägt 1—2 Reihen halb von Haut überzogener Schuppen. Nackenband wenig deutlich. Rückenstacheln mittelmässig. Weicher Theil der Rückenflosse nieder, leicht gerundet. 4. und 5. Rückenstachel viel höher als die Gliederstrahlen. Afterflosse etwas höher, ihr Endrand gerade, ihre Strahlen gleichhoch. 2. Afterstachel ein wenig höher als der 3. Nasenlöcher wie bei *D. gibba*.

4. **Diacope Kasmira*.

Sciaena Kasmira Forsk. *), *Holocentrus bengalensis* Bl., *Diac. octolineata* CV., F. jap. Rüpp., Pet., *Genyoroge bengalensis* Gth., Playf.

D. 10/14, A. 3/8, L. lat. 50, Höhe $3^1/_4$, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^3/_4$. Auge $3^1/_2$—4, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 1—$1^1/_2$: 1, 4—5 Rückenst. $2^3/_4$, Schwanzfl. 5.

Farbe: Hellcitrongelb, Bauch heller. Vier hellblaue, von wellenförmigen schwärzlichen Randlinien begrenzte Längsstreifen über den Körper. Die zwei oberen beginnen von Stirne und Auge und ziehen schräg nach oben und hinten zur Rückenflosse. Der dritte beginnt am Kiemendeckel, der vierte gewöhnlich schon an der Lippe, ist mehr horizotal und läuft zum Schwanz. Der Kopf ist gegen oben lila bis rosa. Flossen gelb. Iris gelb.

Variirt mehrfach: Oefters findet man Individuen mit einem schwärzlichen rundlichen Fleck auf der Seitenlinie gegen hinten (wie bei *D. fulviflamma*). Bei andern findet sich ein unpaarer blauer Rücken- oder Nackenstreif, auch zeigen sich unterhalb der vier Hauptstreifen oft noch 4—6 undeutlichere. Zuweilen zeigen sich oben auf dem Kopfe bläuliche Lituren (Forsk. erwähnt bläuliche Binden, jederseits 7?). Die Varietät *Holocentrus quinquelineatus* Bl. oder *Diac. decemlineata* CV. hat jederseits 5 Längsstreifen. Bei den mir vorliegenden Bleeker'schen Exemplaren ist die Rückenflosse dunkel gerandet.

Arab.: Ránqe (Farbe, buntfarbig); die mit schwarzen Flecken heissen Häbr ránqe (Häbr ist Dinte, so heisst auch *D. fulviflamma*), nach Forsk. ist der Name Kasjmiri oder tyrki. 25 Cm. Hält sich meist im innern Meere, besonders um Koralleninseln auf, die unter dem Wasserspiegel liegen **). Zeitweise kommt er auch an das Uferriff in grösserer Menge. Wird meist bei Nacht gefangen.

---

*) Die Art ist so gut von Forskål beschrieben, dass seinem Namen die Priorität gebührt. Das Nähere über die zahlreichen Synonyme dieser Art lese man bei Günther nach. Ich führte nur die wichtigsten an. Bleek. unterscheidet neuerdings (Mittheil. der niederl. Akad. 1869) 3 Arten, einen *Lutjanus octovittatus* Lac., einen *quinquelineatus* Bl. und einen *L. bengalensis* Bl.

**) Eine solche liegt mehrere engl. Meilen im Osten von Koseir, Tahala genannt und wird vie von Fischern ihres Fischreichthums wegen besucht.

Verbreitung: Ueberall in Ostafrika und im indischen Ocean bis Polynesien.

b) Zahnbinde im Unterkiefer schmal. Zunge glatt. Einschnitt am Vordeckel sehr tief. Kopfprofil quadrantisch. Flossen zugespitzt. Augen gross.

5. **Diacope nigra.*

Sciaena nigra Forsk., *Diac. nigra* CV., Rüpp., *Genyoroge nigra* Günth., *Diac. macolor* CV.

D. 10/14—15, A. 3/10—11, P. 17, C. 17, L. lat. 50, Höhe 3, Kopf $3^3/_4$, Breite 2, Auge $3^1/_2$—4, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze $1^1/_4$: 1, Präorb. $1^1/_4$ bis 1, 3.—4. Rückenst. 4, Schwanzfl. 5.

Körper eiförmig, länglich, Stirne etwas gewölbt, breit, nackt. Beide Nasenlöcher sehr klein, genähert, das hintere etwa in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenabsatz. Die Kiefer gleichlang. Oberkiefer endet unter der Mitte des Auges. Zähne etwas klein, die vorderen in beiden Kiefern nach vorwärts gerichtet. Präopercularеinschnitt liegt etwas weit unten. Die Schwiele des Zwischendeckels stachelartig. Vordeckel undeutlich gesägt, die Zähnchen an der Umbiegung etwas länger. 7 Schuppenreihen am Vordeckel, Randtheil nackt. Die Rückenstacheln ziemlich schwach und schlank, Rücken- und Afterflosse gegen hinten erhöht, zugespitzt, die Spitzen erreichen die Schwanzflosse. Die höchsten Rückenstacheln viel niederer. Auch die Brustflossen sind lang, reichen fast bis zum Ende der Afterflosse, die Bauchflossen nur zum After. Der dritte Afterstachel ist der längste. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten bis abgestutzt, mit gekrümmten Aussenrändern. Der Hinterrand ist oft (wie bei *Sphyräna agam*) zu beiden Seiten des Einschnittes etwas geschwungen.

Farbe: Schwarz oder braunschwarz, Bauch etwas heller, jede Schuppe mit einer bläulichen Verticallinie. Kopf mit dunkleren Flecken und blauen Netzlinien dazwischen.

Arab.: Schótaf, nach Forsk. batie, nach Rüpp. Ságor. 45 Cm. (kleinere fand ich nicht). Selten. Am Riff und am Korallabhange. Wird bei Nacht gefangen. Fleisch sehr gut.

Diac. macolor CV. unterscheidet sich von *D. nigra* bloss durch die Farbe: Schwarz, mit weissen Flecken und Längsbändern.

Verbreitung: *D. nigra* nur im Rothen Meere gefunden, *D. macolor* im indischen Ocean bis Neu-Guinea.

B. Präopercularеinschnitt seicht. Zahnbinde im Unterkiefer schmal. (*Mesoprion* CV., Günth., Cant.

a) 11 Rückenstacheln.

aa) Körper etwas hoch, länglich-eiförmig. Kopfprofil ziemlich gerade. Augen mittelmässig, Präorbitalbein wenig niederer als das Auge, oder von dessen Höhe. Zunge glatt, Stirne nackt. Zähne im Unterkiefer wenig an Länge verschieden, auch die vorderen im Zwischenkiefer kaum verlängert. Vordeckel an der unteren Rundung etwas stärker gezähnt. Kiemendeckeldorn flach, stumpf. Rückenstacheln schlank, 4.—5. so hoch, als die höchsten weichen Strahlen. Rücken- und Afterflosse hinten leicht gerundet. Dritter Afterstachel etwas höher als der zweite. Brust- und Afterflosse reichen über den After hinaus. Schwanzflosse abgestutzt und leicht gerundet.

6. *Diacope annularis.*

Mesoprion annularis CV., Rich. (Chin)., Blk., Cant., Günth., Kn., Playf., *Diac. annularis* Rüpp., QG., *Mesoprion sanguineus* Blk.

D. 11/13—15, A. 3/8—9, L. lat. 56—60, Höhe $2^3/_4$—3, Kopf $3^1/_3$, Breite 3, Auge 4, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_4$: 1, Präorb. 1—$1^1/_4$, 4. bis 5. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Farbe: Zinnoberroth, Bauch weisslich. Eine schwärzliche breite Binde zieht jederseits vom Auge bis vor die Rückenflosse. Schwanzrücken mit einem grossen, auch über die Seiten sich herabziehenden schwärzlichen, weisseingefassten Fleck. Flossen röthlich; Bauchflossen, Rücken- und Afterflosse meist schwärzlich.

Variirt sehr in der Färbung; sie wird von verschiedenen Autoren sehr verschieden angegeben.

Diac. sanguinea (Ehrb.) CV. stimmt damit überein, nur ist bei dem untersuchten, gegen 30 Cm. langen Originalexemplar im Mus. Berol. die Rückenflosse hinten hoch, viel höher als die höchsten Stacheln (wohl Altersdifferenz).

Verbreitung: Ostafrika und das indische Meer bis China.

bb) Körper nieder, lanzettlich. Kopfprofil durchaus leicht convex. Augen sehr gross, Präorbitalbein daher sehr nieder. Zunge rauh. Stirn breit, bis zur Augenmitte beschuppt. Die Zähne der Kiefer lückenhaft, Hundszähne vorn im Zwischenkiefer und seitlich gegen die Mitte des Unterkieferastes. Vordeckel fast bis zum Rand beschuppt. 2 Stacheln am Kiemendeckel, etwas spitzig. 4.—5. Rückenstachel um ein gutes höher als die höchsten weichen Strahlen. Rückenflosse hinten leicht gerundet, Afterflosse abgestutzt, geradrandig. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht gerandet.

7. *Diacope lineolata.*

D. lineol. Rp. *Mesopr. lineol.* Blk., Gth.*), Playf., Kn.

D. 11/12, A. 3/8, L. lat. 45, Höhe 4 (Bleek. 4¾, Günther's *Mes. Bleckeri* 4⅓), Kopf 3⅓, Breite 2, Augen 3 (bei Blk. 3½, bei Gth. 4), Stirne 1¼, Schnauze 1—1¼ : 1, Präorb. 3—4, Rückenst. 2, Schwanzfl. 5½.

Farbe: (nach Rüpp.) Rücken grünlich, Bauch silberig. Ueber der Seitenlinie schiefe dunklere Streifen. Eine graubraune Binde vom Auge zum hintern Ende der Rückenflosse.

Playfair beschreibt 3 Farbvarietäten; dazu kommt die oben beschriebene mit der Binde.

Verbreitung: Zanzibar, Java.

b) 10 Rückenstacheln.

aa) Zunge rauh.

α) Zähne kräftig, Hundszähne zum Theil sehr lang.

Die hierher gehörigen Arten sind oft sehr schwer zu unterscheiden. Sie haben folgenden gemeinsamen Charakter: Körper bei Jüngeren länglich-eiförmig, bei Aelteren niederer, gestreckter. Kopfprofil fast gerade, Schnauze bei Jüngeren kürzer, von Augenlänge, bei Aelteren bis zu doppelter Augenlänge. Auge mittelmässig, bei Jüngeren etwas grösser. Die beiden Kiefer ziemlich gleich lang. Nasenlöcher einander genähert, das vordere steht in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenfalte. Stirne und Scheitel nackt, Nackenband sehr deutlich. Der Oberkiefer reicht unter die Hälfte des Auges. Vordeckeleinschnitt meist unbedeutend, dem entsprechend auch die Verdickung am Zwischendeckel. Bei Aelteren zeigt sich statt der Einbuchtung mehr eine unregelmässige Stutzung. Der Vordeckelrand fein gezähnt, an der Umbiegung etwas stärker, bei Aelteren ist die Zahnung fast obsolet. Von den Kieferzähnen sind die Vorderzähne des Zwischenkiefers, 1—3 jederseits, besonders lang und ragen bei geschlossenem Mund über das Unterkiefer herüber. Am Unterkiefer sind die Vorderzähne mässig, an den Seiten erheben sich aber 2—4 stark. Die Zähne auseinanderstehend. Die Stacheln der Rückenflosse mässig stark, der 4.—5. sind die höchsten. Die 2 hintern Afterstacheln ziemlich gleich lang. Die Brustflossen erreichen die Afterflosse, die Bauchflossen kaum den After.

αα) Weicher Theil der Rückenflosse hinten erhöht, höher als die höchsten Stacheln; ebenso Afterflosse. Beide gerundet. Schwanzflosse abgestutzt. 7—8 Schuppenreihen am Vordeckel. Oberkiefer hinten gerade abgestutzt.

*) Günther hält den von Bleeker beschriebenen Fisch für eine andere Art und nennt ihn *Mesopr. Bleekeri*. Indessen stimmt die Beschreibung von Bleeker recht gut mit der von Rüppell, während die von Günther gegebene sich von der Bleeker's allerdings sehr unterscheidet.

8. **Diacope argentimaculata.*

Sciaena argentimac. Fk., *Perca argentea* Bl. Sch., *Labrus argentatus* Lac. (nicht Abbildung III, 18, 1), *Diac. argentimaculata* C V., Rp., *Mesopr. argentimaculatus* Gth.

D. 10/13, A. 3/8, P. 16, C. 17, L. lat. 45, Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^1/_3$—$3^1/_2$, Breite $2^1/_4$, Auge $4^1/_2$—5, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1 bis 2 : 1, Präorb. $1^1/_8$: 1 bis $1^1/_4$: 1, 3. und 4. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Farbe: Dunkelgrau (bis grünlich; Rüppell). Bauch und Brust röthlich. Schuppen in der hintern Hälfte oder am hintern Rande weiss. Eine blaue Längslinie unter dem Auge. Iris braun. Flossen röthlich braun bis purpurn. Spitze der Brustflosse und Endrand der Schwanzflosse schwärzlich.

Arab. Schahfel bijāhi (Schahfel heisst auch *D. monostigma*, nach Forsk. Schäfen; bijāhi heisst aus dem tieferen Meere im Gegensatz zur Klippe). — 50 Cm. Selten.

D. sambra = *Alphestes sambra* Bl. Sch. = *Mesopr. gembrá* C V. ist wohl von *D. argentimacul.* nicht specifisch verschieden. Am Rumpfe mehrere schimmernd weisse Flecken, die zusammen oft als Querstreifen über den Körper herablaufen. Auch die blaue Linie unter dem Auge fehlt nicht. Sonst finden sich alle obengenannten Merkmale von *D. argentimac.*

Verbreitung: *D. argentimac.* nur aus dem rothen Meere bekannt. *D. sambra* aus den indischen Meeren bis zu den Molukken. Eines meiner Exemplare aus Koseir entspricht ganz der *D. sambra.*

ββ) Weicher Theil der Rücken- und Afterflosse niederer als die höchsten Rückenstacheln, (der 4.—5.) Rückenflosse hinten gerundet, Afterflosse geradrandig, gestutzt. 7—8 Schuppenreihen am Vordeckel. Schwanzflosse mehr weniger gegabelt. Oberkiefer hinten gerade gestutzt. Farbe auffallend. (S. u.)

9. **Diacope bohar.*

Sciaena bohar Fk., *Sparus lepisurus* Lac., *Lutjanus bohar* Bl. Schn., *Diacope bohar* C V., Rp., *Diacope quadriguttata* C V., Pet., *Mesoprion bohar* Gth., Playf., *Mesopr. quadriguttatus* Blk.

D. 10/14, A. 3/9, L. lat. 50, Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^1/_4$, Breite $2^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_4$, Schnauze $1^1/_3$: 1—2 : 1, Präorb. $1^1/_2$, Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Farbe: Rücken dunkelviolett, Bauch röthlich; die meisten Schuppen mit einem hellen Fleck; diese Flecken ordnen sich über der Seitenlinie in schiefen, unter derselben in Längslinien. Aeltere Individuen sind tiefer roth und weniger blau. Bei Jüngeren (bis24 Cm. Länge) finden sich jederseits zwei grosse weisse Flecken gegen den Rücken zu, der eine unter dem 8.—10. Rückenstachel, der andere unter den letzten weichen Strahlen; sie erhalten sich meistens auch im Weingeist; bei Erwachsenen fehlen sie.

Iris lebhaft orange. Brustflossen rosa, am oberen Rande dunkelblau. Bauchflossen schwarzblau, aussen und innen weiss. After- und Rückenflosse blauschwarz oder schwarzbraun, am hintersten Theile rosa. Schwanzflosse rosa, äussere Randgegend schwarzblau mit weissem Aussensaum.

Arab.: Die Jüngeren heissen Túmara, die Aelteren Bohār.

Die Kleineren leben etwa 5 Klafter tief am Riffsabhang, gewöhnlich nur wenige zusammen. Die Aelteren leben mehr in der Tiefe. An manchen Orten sind sie häufig (so gibt es eine Bucht oder ein Scherm südlich von Koseir, das den Namen sūq el bohar, d. h. Boharmarkt, führt.) Diese Fische werden mehr bei Nacht und mehr im Winter gefangen. Fleisch hart, aber geschätzt; die Haut bleibt nach dem Kochen noch hart. 10—50 Cm.

Verbreitung: Ostafrika, auch auf den Sundainseln.

γγ) Rücken- und Afterflosse wie bei *D. bohar*. Nur 6 Schuppenreihen am Vordeckel. Schwanzflosse leicht ausgerandet. Oberkiefer hinten mehr weniger gerade abgestutzt. Ein schwarzer Fleck an jeder Seite.

10. **Diacope fulviflamma*.

Sciaena fulviflamma Fk., *Perca fulviflamma* Bl. Sch., *Centropomus hober*. Lac., *Diacope fulviflamma* C V., Rp., *Mesopr. fulviflamma* Blk., Gth., Playf., Kn.

D. 10/13, A. 3/8, L. lat. 50, P. 16, C. 17, Höhe $3\frac{1}{2}$, Kopf $3\frac{1}{3}$, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze $1\frac{1}{4}$: 1, Präorb. $1—1\frac{1}{2}$, Rückenst. $2\frac{1}{3}$, Schwanzfl. 5.

Farbe: Graugrün oder graugelb, Bauch silberig. Seiten mit 5—6 gold- oder schwefelgelben, zuweilen undeutlichen Längsstreifen. Ein schwarzer runder oder ovaler grosser Fleck auf der Seitenlinie etwas hinter der Afterhöhe. Kopf oben und vorn violett oder lila. Iris dunkelbraun. Flossen gelblich hyalin, After- und Bauchflosse tiefer gelb. Selten finden sich Individuen mit einer dunkelbraunen Längsbinde von der Lippe durch das Auge bis unter die Mitte der Rückenflosse (wie auch die Abbildung in Rüppell zeigt).

Bei ganz jungen Individuen von 3 Cm. ist noch keine Bezahnung der Zunge wahrzunehmen, und es lässt sich nicht bestimmen, ob eine *Diacope fulviflamma*, eine *Diac. monostigma* oder da das Präorbitalbein bei solchen noch sehr nieder ist im Verhältniss zum Auge, gar eine *D. Ehrenbergi* daraus wird! Der Vordeckel hat bei solchen auch noch keine Bucht, ist mehr winkelig als abgerundet, und ein Winkelzahn ist, wie bei jungen *Serranus*, lang, dornartig und reicht bis zum Kiemenspalt. Der schwarze Fleck und zum Theil auch die Längsstreifen sind vorhanden.

Arab.: Häbr (Dinte), nach Fk. auch abu núqta, nach Ehrenberg halbiri. Ist sehr gemein in den Korallbrunnen des Riffes, sowie vor dem

Abhange und im Hafen. Frisch ist der Fisch mehr grün, später wird er gelblich. Meist sind 5—15 zusammen. Fasst gern die Angel. Fleisch gut. Länge bis 24 Cm.

Verbreitung: Ostafrika bis China.

δδ) Rücken- und Afterflosse, wie bei *D. bohar*, indess kaum niederer als die höchsten Stacheln. Körper etwas hoch, eiförmig. Oberkiefer hinten schräg. Ein grosser schwarzer Fleck an der Seite und blaue Längslinien. 6 Schuppenreihen am Kiemendeckel. (Ist nicht scharf von *D. fulviflamma* zu unterscheiden.)

11. *Diacope coeruleolineata.* *)

Rp. Playf.

D. 10/13—14, A. 3/8, P. 15, C. 17. L. lat. 50, Höhe $3\frac{1}{8}$, Kopf $3\frac{1}{3}$, Breite 3, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{2}$. Schnauze $1\frac{1}{4}$:1, Präorb. $1\frac{1}{4}$, 4.—6. Rückenst. 3, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Farbe: (nach Rüppell) Körper und Flossen grüngelb, Körper jederseits mit 6 blauen Längslinien und einem schwarzen Fleck an der Seitenlinie in der Gegend der Afterflosse. Untere Körperhälfte verwaschen rosa.

Arab.: Gehān und Gúshabra (Djedda) $6\frac{1}{2}$ Zoll.

Im Rothen Meere (Massaua, Djedda). (Mus. Senkenb. und Berol.)

β) Zähne schwach, Hundszähne kaum ausgesprochen. Auge gross, Präorbitalbein sehr nieder. Ein grosser schwarzer Fleck an den Seiten.

12. **Diacope Ehrenbergi.*

Pet. (Monatsber. Berl. Akad. 1869.)

D. 10/13, A. 3/8, P. 16, C. 17, L. lat. 48, Höhe $3\frac{1}{2}$—$3\frac{2}{3}$, Kopf $3\frac{1}{2}$, Auge 3—$3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{5}$, Schnauze 1—$1\frac{1}{5}$: 1, Präorb. 3, 4. Rückenst. $2\frac{1}{6}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Körper elliptisch, Schnauze etwas kurz, spitz. Beide Kiefer gleich lang. Nasenlöcher genähert, das vordere ein wenig kleiner und dem Auge etwas näher als der Schnauzenfalte. Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges, sein Hinterrand etwas convex, wenig schief. Vordeckel schwach gezähnelt. Rückenstacheln schlank, weiche Rückenflosse nieder, gerundet. Afterflosse geradrandig, ihr 3. Stachel der längste. Brustflossen reichen zum After, die Bauchflossen kürzer. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Oben grau, unten silberig, zuweilen gelbe Längsstreifen. Ein runder oder ovaler grosser schwarzer Fleck auf der Seitenlinie über und hinter dem After.

27 Cm. Nicht häufig. Nur aus dem Rothen Meere bekannt.

Wurde früher mit *D. fulviflamma* oder *monostigma* verwechselt, und war als solche in den Sammlungen, ist aber ganz verschieden.

*) *Mesoprion quinquelineatus* CV., Gthr. gehört nicht zu dieser Art.

bb) Zunge glatt.

α) Auge klein. Körper hoch. Zähne der äussern Reihe an beiden Kiefern klein, gleichmässig, genähert. Einschnitt am Vordeckel deutlich, doch nicht tief. Rücken- und Afterflosse zugespitzt. Schwanzflosse abgestutzt. Farbe roth.

13. *Diacope erythrina.*

Rp. — *Mesopr. erythrinus* Gth.

D. 10/14, A. 3/9, P. 17, C. 17. L. lat. 50, Höhe 3, Kopf $3^3/_4$, Auge $5^1/_2$, Stirne $1^1/_2 : 1$ (Stirnhöhe vom Auge zur Scheitellinie 1), Schnauze $2^1/_2 : 1$, Präorb. $1^1/_2 : 1$, 4.—5. Rückenst. 4, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Diese Art schliesst sich in mancher Beziehung an die sog. Genyoroge, namentlich *G. Sebae* und *gibbus* durch hohen Körper, steiles buckeliges Kopfprofil, sowie durch die Form und den Stand der Zähne der äussern Reihe. Die innere Zahnbinde ist aber sehr schmal in beiden Kiefern, und der Einschnitt am Vordeckel ist nicht tief. Oberkiefer schräg gestutzt, reicht nicht unter die Mitte des Auges. Die Brustflosse reicht bis zur Afterhöhe. Der Unterkiefer ragt ein wenig vor.

Farbe (nach Rüppell): Körper und Flossen mennigroth, Bauch heller, Unterkiefer gelblich. Mundhaut und Zunge schwefelgelb. Iris braunroth. 20 Zoll.

Mus. Senkenb. aus dem Rothen Meere.

β) Auge mittelmässig. Körper elliptisch. Zähne der äussern Reihe kräftig, entfernt stehend, mit Hundszähnen. Weicher Theil der Rückenflosse nieder, gerundet. Oberkiefer hinten schräg, convex. Schwanzflosse leicht ausgerandet. Mit grossem schwarzen Fleck an den Seiten.

14. **Diacope monostigma.*

Labrus unimaculatus var. Lac. t. 17, 1. *Mesoprion monostigma* C V., Blk. (Rp.)

D. 10/13, A. 3/8, L. lat. 50, Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^1/_3$, Breite $2^1/_3$, Auge $4—4^1/_2$, Stirne $1^1/_3$, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Präorb. $1—1^1/_4$, 3.—4. Rückenst. $2^1/_2$. Schwanzfl. 5.

Schliesst sich eng an die unter B, b, aa, *α*, *αα* genannten Arten: *Diac. argentimaculata*, *bohar*, *fulviflamma* an und wurde bis jetzt mit dem letzteren verwechselt. Die Art stimmt in den meisten Merkmalen auch mit *D. fulviflamma* überein, unterscheidet sich aber wesentlich sofort durch glatte Zunge. Ferner ist der Hinterrand des Oberkiefers sehr schief und der untere hintere Winkel ragt vor. Unterkiefer etwas vorstehend. Auch in der Farbe zeigt sich ein leichter Unterschied: Der Rücken ist grau, Seiten und Bauch röthlich. Die Schuppen haben gegen unten meist einen gelben Fleck, wodurch, wie bei *fulviflamma*, Längsbänder

entstehen; diese sind mehr messinggelb, fehlen oft oder sind unzusammenhängend. Kopf braunroth bis purpurn. Auch hier ein grosser runder, noch öfter elliptischer schwarzer Fleck an der Seitenlinie gegen hinten, er ist oft obsolet und bei Aelteren verschwindet er meist. Die Flossen gelb wie bei *D. fulviflamma*. Iris roth.

Auch die Fischer unterscheiden *D. fulvifl.* und *monostigma*, letzterer heisst Schähhfel. Diese Art wird auch grösser als *D. fulviflamma*, 40 Cm. Häufig.

Verbreitung: Seychellen, Java.

Anhang: ***D. macrolepis*** Ehrb. (S. C V. *Mesoprion rubellus* II. 475). Ist jedenfalls verschieden von *Mes. rubellus*, da dieser 11, *D. macrolepis* nur 10 Rückenstacheln hat. Steht in der Mitte zwischen *D. argentimaculata* und *D. monostigma*. Mit der ersteren Art hat *D. macrolepis* gemein: winkelige oder gerundete etwas hohe Rücken- und Afterflosse, mit letzterer sehr schiefen Hinterrand des Oberkiefers.

Mus. Berol. von Ehrenberg aus dem R. M.

Gattung: **Centropristis** Cuv.

Diese Gattung steht sehr nahe der *Diacope*, und hat fast alle Charaktere derselben, auch die Zahnbildung (die Kleinheit der Hundszähne ist kein sicherer Unterschied, diese Zähne können oft sehr ansehnlich werden). Weicher Theil der Rücken- und Afterflosse ohne eigentliche Schuppenscheide an der Basis (diese Flossen sind meist ganz nackt, zuweilen aber auch mit Schüppchen zwischen den Strahlen), die zwei Stacheln am Kiemendeckel sind spitzig, dornartig. Vordeckel ohne alle Spur von Bucht oder Ausrandung. Ueber den Bauchflossen keine verlängerte Achselschuppe. Vorderkopf und Rand des Vordeckels sind auch hier nackt.

**Centropristis filamentosus.*

Serranus filamentosus C. V., Gth., *Serran. mitis* Benn., *Anthias filamentosus* Gthr. (I Vol. Nachtrag), *Anthias macrophthalmus* Gthr., *Centropristes filamentosus* Müll u. Trosch (in Schomb. hist. Barbad.), *Centropristes macrophthalmus* Müll u. Trosch (ibidem).

D. 10/10—11, A. 3/8, P. 16, C. 17, L. lat. 55, L. tr. 7/14, Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_4$, Breite 2, Auge $3^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 3, Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Diese Art ist weder ein *Serranus* noch ein *Anthias* (bei welchen Gattungen der ganze Köper sammt Vorderkopf beschuppt, auch die Zahnbildung ganz anders ist), sondern ein *Centropristes*.

Körper elliptisch verlängert, fast lanzettförmig, ziemlich breit. Kopfprofil leicht convex. Stirne flach, breit, nackt. Auge sehr gross.

Schnauze kurz. Kiefer gleichlang oder Kinn leicht vorragend. Nasenlöcher gleichgross, einander und dem Auge sehr genähert. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges, seine obere Hälfte ist etwas gewölbt, sein hinterer Rand gerade abgestutzt. Vordeckel fein gezähnelt, am abgerundeten Winkel etwas gröber. Deckellappen kurz. Seitenlinie sehr deutlich, die Röhrchen derselben in Form eines kurzen flachen Kiels. Viele Linien und Poren, dem Seitenliniensystem angehörig, am Präorbitalbein, am Randtheile des Vordeckels und am Nackenband. Schuppen mittelmässig, gewöhnlich fünfeckig mit breitem Vorderrand. Der untere Stachel am Kiemendeckel grösser als der obere, beide spitzig. Rückenstacheln schlank, 4.—5. etwas höher als die weichen Strahlen, mit Ausnahme des letzten Strahls, der, wie auch der der Afterflosse, doppelt länger ist als der vorletzte. Sonst sind die Gliederstrahlen unter einander und mit den hinteren Stacheln fast gleich hoch, die Flosse erscheint daher nicht ausgeschnitten. Der Afterstachel länger, nicht dicker, als der zweite. Brust- und Bauchflossen spitzig, jene reichen bis zum After, diese nicht. Schwanzflosse tief gegabelt, die Lappen spitzig; die äusseren Strahlen sind fast dreimal länger als die mittleren.

Farbe: am Rücken schön rosa, gegen den Bauch glänzend silbrig. Im Winkel der Schuppen am Rücken ein bläulicher oder purpurner Fleck. Auf dem Kopfrücken blaue rothgesäumte, labyrinthische Flecken und Linien. Iris gelb. Brustflossen blassrosa, Afterflossen weiss. Rückenflosse bläulich hyalin, am Grund und gegen die Mitte eine durch die Strahlen unterbrochene gelbe Längsbinde; der Oberrand gelb bis gelbroth. Schwanzflosse hyalin, an den Rändern und Spitzen höher roth. Manche Individuen haben messinggelbe Flecken und Längstreifen auf dem Körper.

Arab.: Sărâ oder Seriă. 25—70 Cm. Im tiefen Meer, 5—600 Fuss tief, meist mit *Aphareus* zusammen. Wird hauptsächlich im Winter gefangen. Er ist einer der geschätztesten Fische dieses Meeres, nur *Aphareus* wird ihm noch vorgezogen.

Verbreitung: Ostafrika. Westindien (*C. macrophthalmus* im Mus. Berol. von Schomburg aus Barbados gebracht, ist jedenfalls mit unsern Exemplaren identisch.) War bis jetzt aus dem Rothen Meer nicht bekannt.

Gattung: **Apsilus** CV.

In beiden Kiefern eine weit nach hinten sich erstreckende Binde sammtförmiger und eine äussere Reihe wenig grösserer conischer Zähne. Keine Hundszähne. Sammtzähne am Gaumen und Vomer. Zunge glatt. Schnauze, Kiefer, Präorbitalbeine nackt, die Stirne bis zur Mitte der Augen beschuppt, auch der Randtheil des Vordeckels trägt eine Schuppenreihe. Nackenband nicht sehr ausgesprochen. Vordeckel mit meist

unmerklicher Zähnelung. Die zwei Stacheln des Kiemendeckels stumpf schuppenartig. Die Schuppen etwas gross, Rücken- und Afterflosse unbeschuppt. 7 Kiemenhautstrahlen. Schliesst sich an *Centropristis* an.

**Apsilus fuscus.*

CV., Gth., Playf. (Index).

D. 10/10, A. 3/8, P. 17, C. 17, L. lat. 70. Höhe $3^1/_2$—$3^3/_4$, Kopf 5, Breite 2, Auge $3^3/_4$, Stirne $1^1/_2$: 1 (Entfernung der Augen von der Scheitellinie 1), Schnauze 1, Präorb. 2—3, 4. Rückenst. 3, Schwanzfl. $4^3/_4$.

Körper eiförmig-elliptisch. Kopf kurz. Kopfprofil parabolisch, abschüssig. Stirne in die Quere sehr convex, ihre Mittellinie giebelartig. Schnauze kurz. Kiefer gleich. Augen gross. Oberkiefer eben, mit convexem etwas schiefem Hinterrand, reicht nicht bis unter die Mitte des Auges. Mundspalte klein. Nasenlöcher gleich, sehr genähert, queroval. Rückenstacheln schlank; weiche Strahlen niederer als der höchste Stachel; der vorletzte Gliederstrahl der Rücken- und Afterflosse etwas länger als die andern. Afterstacheln schlank, der dritte der höchste. Brust- und Bauchflossen spitz, erstere reichen bis zur Afterflosse, letztere zum After. Schwanzflosse gablig. Seitenlinie deutlich, die Röhren flach. Furchen, Streifen und Poren am Randtheile des Vordeckels und am Präorbitalbeine. Schuppen fünfeckig, schwach ctenoid. Hat im Habitus viel mit *Caesio* gemein.

Farbe: Violettgrau, Flossen röthlich.

Arab.: Ãäda (wie auch die *Caesio* heissen) 42 Cm. Selten.

Verbreitung: Réunion, Cap Verde (Westafrika).*) Neu für das Rothe Meer.

Gattung: **Anthias.**

Bl. Schn. pt., CV., Gth. (?? *Caprodon* F. Jap. gehört wohl nicht hieher).

Kopf gänzlich beschuppt einschliesslich des Ober- und Unterkiefers. Schuppen etwas gross. Die Zahnbinde des Unterkiefers reicht nur eine kurze Strecke nach hinten, ihr folgt nach hinten nur eine Zahnreihe. Einige Hundszähne vorn und seitlich in beiden Kiefern. Vordeckel gezähnt, ohne Einschnitt, Kiemendeckel mit deutlichen spitzen Dornen. Kein Nackenband. Zunge meist glatt. Meist 10 Rückenstacheln. Rücken- und Afterflosse bald unbeschuppt bald beschuppt. 7 Kiemenhautstrahlen.

*) Forsk. Kommt also auch in Bezug auf die Verbreitung mit *Centropristis filamentosus* überein.

**Anthias squamipinnis* Pet., Gth.

D. 10/17, A. 3/7 (Pet. 10/18, A. 3/8), Pect. 17, C. 17, L. lat. 44, L. tr. 3/17. Höhe $3\frac{1}{2}$, Kopf 4, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{4}$, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Präorb. 3—4, Rückenst. $2\frac{1}{3}$, Schwanzfl. $4\frac{1}{5}$.

Körper elliptisch, Kopfprofil convex, Schnauze sehr kurz, stumpf. Präorbitalbein sehr nieder, Augen mittelmässig. Stirne etwas in die Quere gewölbt. Nasenlöcher genähert. Die Schuppen oben auf dem Kopf klein. Oberkiefer hinten hoch, reicht nicht über die Mitte des Auges hinaus. Die Binde sammtförmiger Zähne reicht im Zwischenkiefer weit, im Unterkiefer wenig weit zurück. In beiden Kiefern vorn jederseits ein etwas nach vorn gerichteter Hundszahn, und etwas mehr an den Seiten ein anderer rückwärts gerichteter oder gekrümmter. Vordeckel gerundet, die Zähnelung gegen unten etwas stärker. Auch Zwischen- und Unterdeckel mit einigen Zähnchen. Am Kiemendeckel 2 spitze Stacheln (kein dritter oberer). Seitenlinie deutlich, die Röhrchen bilden flache Längskiele. Rückenstacheln ziemlich schlank, der dritte höchste Stachel ist etwas höher als die weichen Strahlen; bei einigen Individuen, nicht bei allen, ist dieser dritte Stachel in einen Faden verlängert, der bis zum Ende der Rückenflosse reicht. Rücken- und Afterflosse hinten zugespitzt, letztere höher. Zweiter Afterstachel höher und stärker, als der dritte. Alle Flossen sind beschuppt; die Rücken- und Afterflosse selbst am stacheligen Theil bis über die Hälfte herauf. Die Brustflossen reichen blos bis zum After, die Bauchflossen etwas kürzer. Schuppen fünfeckig mit vorderem breiten Rand.

Farbe: Rosa, unten gelblich. Eine purpurne violett gesäumte Linie zieht schräg vom Munde unter dem Auge hin gegen den unteren Winkel der Basis der Brustflosse. Mittellinie der Brust und Kehle violett. Flossen gelbröthlich; Membran des weichen Theiles der Rücken- und Afterflosse, sowie die Schwanzflosse dunkelgenetzt mit hyalinen runden Zwischenräumen. Mittlere Strahlen der Bauchflosse dunkel.

14 Cm. Nicht häufig. Die meisten Exemplare fanden sich im Magen anderer Fische und waren daher etwas verdorben.

Verbreitung: Mozambique. Neu für das Rothe Meer.

Anhang: Einige *Anthias* aus meiner Sammlung, ebenfalls etwas verdorben, unterscheiden sich von der beschriebenen Art nur durch geringere Höhe (4) und etwas verschiedene Färbung: Eine weisse Längsbinde zieht vom Kiemendeckel zum Schwanz, eine ebensolche längs der Basis der Rückenflosse und eine längs des Bauches jederseits. Sonst zeigt sich kein Unterschied, auch der röthliche Streifen vom Mund zur Brustflosse fehlt nicht.

Gattung: **Grammistes** (Artedi-Seba) Cuv.

Schliesst sich an *Serranus* und *Plectropoma* an, nicht an *Diacope*: Schuppen klein, drei spitzige Stacheln am Kiemendeckel, die innersten Kieferzähne beweglich. In beiden Kiefern, am Gaumen und Pflugschaar eine Binde sammtförmiger Zähne, keine Hundszähne. Zunge glatt. Die Schuppen ganz von Haut überzogen. Vorderkopf sammt Kiefer, Kehle und Randtheil des Kiemendeckels schuppenlos. Vordeckel am hinteren Rand blos mit 2—3 Zacken. Rückenflosse sehr tief eingeschnitten oder in zwei, dann aber am Grund durch Haut verbundene Theile zerfallen. Afterstacheln verborgen oder fehlend. Unterkiefer vorragend mit mehr weniger entwickeltem Cirrhus. 7 Kiemenhautstrahlen.

Sehr nahe dieser Gattung steht *Rhypticus* Cuv.

**Grammistes orientalis.*

(*Seba*) *Perca bilineata* Thunb.*) *Sciaena vittata* Lac., *Perca triacantha* und *pentacantha* Lac., *Bodianus sexlineatus* Lac., *Grammistes orientalis* Bl. Sch., CV., Blk., Pet., Gth., Playf.

D. 7/1 + 13, A. 0—1—2/8—9, P. 17, C. 17, L. lat. 70. Höhe 3, Kopf 3½, Breite 2½, Auge 4, Stirne 1⅕, Schnauze 1—1⅕ : 1, Präorb. 2, 2.—3. Rückenst. 3, Schwanzfl. 5.

Körper elliptisch, zusammengedrückt. Kopfprofil leicht convex. Nasenlöcher genähert, das hintere etwas grösser. Oberkiefer lang, reicht bis zum Hinterrand des Auges oder darüber hinaus. Unterkiefer-Cirrhus rudimentär. Die höchsten Rückenstacheln etwas niederer, als die höchsten Gliederstrahlen. Die hinteren zwei Stacheln sehr klein, der erste weiche Strahl ist ungegliedert, aber nicht steif. Meist ist nur 1 Afterstachel zu finden. Flossen, ausser den mehr spitzen Bauchflossen, abgerundet. Die Brustflossen erreichen den After weit nicht, Bauchflossen noch kürzer.

Farbe: Braun- oder violettschwarz. Kopf und Körper jederseits mit weissen Längsstreifen, meist 6—7 (bei Jungen oft blos 3). Dazu noch ein unpaarer auf dem Kopf bis zur Rückenflosse und ein ebensolcher an der Kehle und Brust, der sich hinter den Bauchflossen in 2 oder 3 theilt. Die Streifen an den Seiten des Kopfes sind meist geknickt und schräg. Flossen bläulich oder röthlich, am Rand hyalin. Iris dunkelbraun.

Arab.: Bsēli. Nicht über 16 Cm.. Ziemlich häufig an Riffbrunnen und am Abhang.

Verbreitung: Ostafrika bis zu den Philippinen. Neu für das Rothe Meer.

---

*) Thunberg gebührt eigentlich die Priorität und nach ihm Lacépède, da Bl. Sch.'s Werk später veröffentlicht wurde.

Gruppe: **Priacanthini** Gth.

Gattung: **Priacanthus** CV.

Hat sehr viel Aehnlichkeit mit *Anthias*: Beschuppung aller Theile, schiefes, fast senkrechtes Maul, andererseits mit den Beryciden: ein mehr weniger vorragender Dorn am Winkel des Vordeckels, Zähnelung des Präorbitalbeines, rauhe Schuppen. Es finden sich aber blos 6 Kiemenstrahlen. In beiden Kiefern und am Gaumen und Vomer eine Binde haarförmiger Zähne, keine Hundszähne. Auge sehr gross. Zunge glatt. Keine Schuppen an Rücken- und Afterflosse. Ein deutlicher mässiger Stachel am Kiemendeckel. Viele (12—15) Afterstrahlen. Vordeckel fein gezähnelt. Kein Nackenband. Hinteres Nasenloch sehr gross. Diese Gattung ist so abweichend, dass sie am besten nach Günther eine eigene Gruppe der Percoiden bildet. (Bleeker führt sie unter seinen Holocentroiden auf.)

**Pricanthus hamrur.*

Sciaena hamrur Fk., *Priac. hamrur* CV., Rp., Gth., Playf.

D. 10/14—15, A. 3/15, P. 19, C. 17, L. lat. 85, Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^3/_4$—4, Breite $2^1/_2$, Auge $3^1/_2$—$2^3/_4$, Stirne $1^1/_2$—$1^3/_4$, Schnauze 1, Präorb. 6, Rückenst. 3, Schwanzfl. 5.

Körper elliptisch, compress. Kopfprofil wenig gekrümmt. Stirne in die Quere etwas convex, Schnauze kurz, vorn breit und platt. Unterkiefer vorstehend. Nasenlöcher sehr genähert, das hintere bildet einen langen schrägen, fast queren Spalt, der 3—4mal höher, als lang ist; das vordere sehr klein. Oberkiefer hinten breit, gerade abgestutzt, reicht nicht bis zur Mitte des Auges. Präorbitalbein am oberen und unteren Rand fein gezähnelt, am vorderen oberen Winkel mit einem stärkeren Dorn, vorn höher. Vordeckel am ganzen Rand gezähnelt, am stumpfen Winkel mit sehr wenig vorragendem Stachel, der nach vorn in einen schwachen Kiel fortgesetzt ist. Am Deckel ein wenig vorragender flacher Stachel. Schuppen am vordern bedeckten Rand 2—3lappig; der hintere freie Theil erhöht, dörnelig, der Rand ctenoid. Die Seitenlinie steigt vorn in einer kurzen starken Krümmung auf, dann läuft sie dem Rücken parallel ziemlich gerade. Die Rückenstacheln nehmen bis zum letzten an Höhe zu, die weichen Strahlen noch etwas höher; Rücken- und Afterflosse hinten leicht gerundet. Die Stacheln sind glatt, aber die Gliederstrahlen beider Flossen, besonders aber der Afterflossen, fühlen sich beim Rückwärtsstreichen rauh an. Bauchflossen lang, reichen bis zur Afterflosse, Brustflossen viel kürzer. Schwanzflosse ausgerandet. Ober- und Unterrand des Schwanzes stark concav. Die Pupille erscheint opalartig neblig.

Farbe: Kupferroth, die Flossen dunkler, nur die Brustflossen hell; die senkrechten Flossen schwärzlich gerandet. Iris zinnoberroth.

Arab.: Abu ãēn (Augenfisch) oder Scherār (Funke), nach Forsk.: abu hamrur und hésrum. 36 Cm. Ziemlich häufig am Korallabhang, lebt gegen 60 Fuss tief (?), wird blos bei Nacht gefangen. Im Wasser leuchtet bei Nacht das grosse Auge. Fleisch nicht sehr geschätzt.

Verbreitung: Zanzibar.

Gruppe: **Apogonini.**

Gth. (exc. *Ambassis.*) *Cheilodipteroidei* Blk.

Grosse abfällige Schuppen. 7 Kiemenhautstrahlen. Zwei ganz getrennte Rückenflossen. 2 Afterstacheln. 6—7 Stacheln in der ersten Rückenflosse, 1 in der zweiten. Vordeckel mit vorderer Randleiste. Flossenstacheln mehr weniger deutlich quergestreift.

Gattung: **Apogon** Lac. CV.

Zähne alle gleich, dicht, sehr kurz, meist stumpf conisch. Stirne, Schnauze, Kiefer, Kehle und Randtheil des Präorbitalbeins schuppenlos. Verhältnissmässig langer und hoher Schwanz. Zunge glatt.

A. Rand des Vordeckels und die vordere Randleiste ungezähnt: Untergattung: **Apogonichthys** Blk.

1. *Apogon (Apogonichtys) auritus.*

Apogon auritus CV., *Apogon punctulatus* Rp., *Apogonichthys auritus* Gth., Playf.

D. 7 + $^1/_9$, A. $^2/_8$, P. 13, C. 17, L. lat. 10, Höhe 3—$3^1/_2$, Kopf 3, Auge 3, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_4$, Präorb. 4—5, 2. Rückenst. 2, Schwanzflosse 5.

Körper bald höher, bald schlanker. Kopfprofil fast gerade. Kopf etwas spitzig. Oberkiefer endigt unter oder etwas vor dem hintern Augenrand. Unterer Rand des Vordeckels wellig. Auge gross, Schnauze kurz. Der 2. höchste Rückenstachel ziemlich stark, viel niederer, als die höchsten weichen Strahlen. Die Brustflossen erreichen die Afterflosse kaum, Bauchflossen kürzer. Die Seitenlinie, aus einfachen Röhren bestehend, endet unter der Hälfte der zweiten Rückenflosse. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe (nach Rüppell): hellgrasgrün (in Spiritus schmutzig gelbbraun), mit sehr vielen bouteillengrünen Punkten gescheckt. Hinter und

unter dem Auge 4 gelbliche Streifen, über den Vordeckel verlaufend. Oben am Kiemendeckel ein grosser, schwarzer, runder, gelb oder weiss eingefasster Fleck (nach Playfair bei Jungen oft fehlend). Flossen gelblichgrün mit vielen dunklen Punkten. Iris gelbbraun.

5 Cm. Isle de France, Zanzibar.

B. Vordeckelrand gezähnelt, vordere Randleiste ungezähnt. Untergattung: **Apogon** (auct. pt.).

a) Erste Rückenflosse mit 6 Stacheln.

α) Afterflosse mit 7—8 Gliederstrahlen.

2. *Apogon coccineus.*

Rp. *Ap. cupreus* (Ehr.) CV.? *)

D. 6 + 1/9, A. 2/8 (nach Rp. 2/7, P. 11—12, C. 17, L. lat. 24, Ltr. 1/7, Höhe 3, Kopf 3, Auge 3, Stirne 1¼—1, Schnauze 1½—2. Präorb. 3, Rückenst. 2, Schwanzfl. 5½ (Schwanz mit Schwanzflosse 2½ in der Gesammtlänge).

Körper (vor dem Schwanz) eiförmig, etwas hoch, Rücken stärker gekrümmt als der Bauch. Kopf keilförmig. Oberkiefer endigt etwas vor dem hintern Augenrand. Deckellappen spitz. 2. Rückenstachel höher und stärker als die andern, und etwas niederer, als die Gliederstrahlen. Brustflossen etwas lang, reichen bis zur Mitte der Afterflosse, die Bauchflossen erreichen die Afterflosse nicht ganz. Schwanzflosse leicht gablig. Suprascapula ganzrandig, Vordeckel fein gezähnt, Augen etwas gross. Seitenlinie besteht aus einfachen Röhren.

Farbe: Zinnoberroth, Flossen tiefer roth. Schuppen der Rückengegend mit dunklem Rande.

4½ Cm. Selten. Nur aus dem Rothen Meer bekannt.

β) Afterflosse mit 14 Gliederstrahlen.

3. *Apogon lineolatus.*

(Ehrb.) CV., Rp., Gth.

D. 6 + 1/9, A. 2/14, P. 13, C. 17, L. lat. 26, L. tr. 2/7, Höhe 3, Kopf 3¼, Breite 2¼, Auge 2½. Stirne 1¼, Schnauze 1½, Präorb. 4, dritter Rückenst. 2¾, Schwanzfl. 4¾.

Körper eiförmig-länglich. Schnauze sehr kurz, stumpf. Auge gross. Vordeckel abgerundet, auch ein Theil des Unterrandes gezähnelt. Suprascapula ungezähnt. Oberkiefer endigt unter dem hintern Drittel des Auges. Deckellappen schräg abgestutzt. 3. Rücken-

*) *Ap. cupreus* findet sich nicht im Mus. Berol., dafür aber ein *Apogon* unter dem Namen: *Ap. igneus* Ehrb., welcher mit *Ap. coccineus* übereinstimmt und auch 6 Stacheln in der ersten Rückenflosse hat. (*Ap. cupreus* soll 7 haben?)

stachel nicht stärker als der 2., niederer, als die Gliederstrahlen. Brustflossen reichen zur Hälfte der Afterflosse. Rand der Afterflosse etwas concav. Die Seitenlinie besteht jeaus einem Längskiel und einer am Grunde desselben auf- und einer absteigenden Seitenverdickung.

Farbe (nach Rp.): Rosa mit metallischem Glanz. 12—13 rothbraune Querstreifen über die Seiten des Körpers. An der Schwanzbasis jederseits ein schwarzer Fleck. Flossen röthlich hyalin. Iris gelb, oben und unten mit einem blauen Längsstreifen. Spitze der ersten Rückenflosse schwärzlich.

30 Linien gross. Nur aus dem R. M. bekannt.

b) Erste Rückenflosse mit 7 Stacheln.

aa) Augen etwas klein, Präorbitalbein 3 im Auge. Zahnbinde breit, Rückenstacheln kräftig.

αα) Kiefer gleichlang. Die Nebenäste der Röhren der Seitenlinie flach, schüppchenartig, mit nicht oder kaum gelapptem Rande. Stirne breit, Suprascapula ganzrandig. Einige quere Binden oder Flecken über den Körper.

4. **Apogon bifasciatus* Rp., Gth., Kn., Playf.

Apogon trimaculatus Rich. (Chin.)

D. 7 + 1/9, A. 2/8, P. 13, C. 17, L. lat. 27—28. Ltr. 2/7, Höhe 3—3½. Kopf 3⅓, Breite 2½, Auge 3, Stirne 1¼, Schnauze 1⅕, Präorb. 3, Rükkenst. 2, Schwanzfl. 5.

Körper eiförmig länglich, bald höher, bald schlanker. Stirne porös, Nacken streifig. Oberkiefer endigt hinter der Mitte des Auges. Vordeckel am Hinterrand und am Bogen sehr fein gezähnelt, sein Unterrand, Zwischen- und Unterdeckel ungezähnt. Am Kiemendeckel kein vorspringendes Dörnchen wahrnehmbar. 3. Rückenstachel niederer als die Gliederstrahlen der zweiten Rückenflosse. Der weiche Theil winklig oder leicht gerundet. Brust- und Bauchflossen spitzig, erstere erreichen die Afterflosse. Schwanzflosse leicht ausgerandet.

Farbe: Silbrig mit Tombakschein (welcher durch viele über den ganzen Körper zerstreute braune Pünktchen hervorgebracht wird). Zwei wenig umschriebene schwärzliche Querbinden oder ebensolche unregelmässige Flecken, die oft ganz undeutlich werden, laufen am Körper herab bis gegen die Mitte, die eine Binde vom Anfang der ersten, die andere vom Ende der 2. Rückenflosse. Oft zeigt sich auch, entsprechend den Schuppenreihen eine mehr weniger deutliche braune Längsstreifung, Ein schwarzer Flecken jederseits an der Seite des Schwanzes. Meist steigt eine braune Linie schräg vom untern Rande des Auges zum Winkel des Vordeckels hinab. Flossen röthlich, erste Rückenflosse vorn, an der

zweiten ein Längsband über der Basis, die Bauchflosse grösstentheils, ausser am Stachel, schwarz.

Arab.: Bsēli oder Bsēli nehār (nehār = Tag). So heissen alle *Apogon*, während die *Holocentrum* Bsēli lēl (lēl = Nacht) heissen, da letztere meist nur bei Nacht, erstere bei Tag gefangen werden. Nicht als Speise, höchstens als Lockspeise benützt. Die beschriebene Art ist die gemeinste.

In den Riffbrunnen. $10\frac{1}{2}$ Cm. Zanzibar, China.

Nach Kner zeichnen sich die Weibchen durch eine Quaste kurzer Papillen oder Karunkeln aus, welche die Urogenitalöffnung umgeben und zur Laichzeit anschwellen.

Anhang. ***Apogon taeniatus*** (Ehrb.) CV., Rp.

Ist nur eine Varietät oder besser Jugendzustand von *A. bifasciatus*, ausgezeichnet durch einen ansehnlichen schwarzen, weissgesäumten Augenfleck an der Stelle der bei obigem beschriebenen ersten Querbinde oder in dieser. Nach und nach, bei grösseren, wird der Flecken undeutlicher und ist nicht mehr in der Binde zu unterscheiden. Alles übrige ist gleich, einschliesslich des schrägen Wangenstreifens. Die dunklen Längslinien sind hier meist deutlicher. Es sind, wie bei *Ap. bifasc.* 7 Rückenstacheln (nicht 6, wie Rp. angibt), der erste ist nur sehr klein.

ββ) Der Unterkiefer steht zurück. Seitenschüppchen der Röhren der Seitenlinie sehr entwickelt und meist fast fingerförmig gelappt. Stirne etwas schmal. Suprascapula gegen unten gezähnt. 5—6 braune Längsbänder. Schwanzflosse abgestutzt.

5. ***Apogon fasciatus.***

White, QG., Gth., Kn. (Steind.? gibt 6 Rückenstacheln an, Wien. Ak. 1866). *Apog. novemfasciatus* CV., Blk., Pet., *Ap. balinensis* und *endekataenia* Blk., *Ap. aroubiensis* Hombr. et Jacquin.

Maasse und Zahlen, wie beim vorigen, nur Stirn $1\frac{1}{2}$, Auge $3—3\frac{4}{5}$, Präorb. $3—3\frac{1}{4}$. Gestalt bald höher bald niederer.

Farbe: Hell tombakfarbig, bis weiss, jederseits 5—6 dunkelbraune Längsbinden, 3 breite von den Lippen durch das Auge zur Basis der Schwanzflosse, eine 4. kürzere, schmälere, nur bis zur Körperhälfte reichende unter der Seitenlinie, eine 5. unpaar auf dem Scheitelrücken, und unter der Rückenflosse doppelt, am Schwanzrücken wieder einfach. Eine 6. meist undeutliche jederseits am Bauch. Ein runder schwarzer Fleck jederseits vor der Basis der Schwanzflosse. Am Kiemendeckel auf der mittleren Längsbinde ein schwarzer und darunter ein schimmernd weisser und blauer Fleck oder Streifen. Flossen weinroth; über der Basis der

2. Rücken- und zuweilen auch der Afterflosse ein schwarzes Längsband. 1. Rückenflosse dunkelbraun.

10 Cm. Nicht selten, in Korallbrunnen.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien.

γγ) Unterkiefer vorstehend. Augen etwas klein, Präorbitalbein $2^1/_2$—3. Röhrchen der Seitenlinie mit verzweigten, divergirenden, nicht schüppchenartigen Seitenästen. Körperschuppen etwas klein. Suprascapula ganzrandig. 10—14 braune Längsstreifen.

6. **Apogon multitaeniatus*.

(Ehrb) CV., Rp., Gth.

D. 7 + $^1/_9$, A. $^2/_8$, P. 14, C. 17, L. lat. 36—37, L. tr. 3/10—11, Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirn $1^1/_3$, Schnauze 1—$1^1/_5$, Präorb. $2^1/_2$—3, Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. 5.

Das Kopfprofil ist etwas concav. Zwischendeckel fein gezähnelt, Nasenlöcher etwas entfernt, das hintere dicht vor dem Auge, das vordere kurz hinter dem Schnauzenabsatz. Schnauze stumpf, ziemlich lang. Oberkiefer reicht fast unter den hintern Augenrand. Brustflossen etwas kürzer als die Bauchflossen, welche bis zur Afterflosse reichen. Schwanzflosse leicht ausgerandet.

Farbe: Rosaröthlich, mit 10—14 braunen Längsstreifen, deren hellere Zwischenräume nicht breiter sind als sie. Kopf ohne Streifen. 1. Rückenflosse braun, die andern Flossen zinnoberroth. Iris dunkelbraun.

19 Cm. Seltener.

Verbreitung: Bis jetzt nur aus dem Rothen Meer.

bb) Augen etwas gross. Präorbitalbein 4—5; Stacheln der 1. Rückenflosse schlank. Unterkiefer vorragend (ausser bei *A. heptastigma*).

α) Zahnbinde im Unterkiefer schmal. Zähne daselbst spitzig (mehr als bei andern Arten). Röhrchen der Seitenlinie conisch, mit sehr entwickelten buschig-lappigen Seitenschüppchen.

7. **Apogon annularis*.

Rp., Gth., Playf. *Osteorhynchus Fleurieu.* Lac. III., t. 32, 2. *Ap. roseipinnis* CV., Blk., Q G., Pet.

D. 7 + $^1/_9$, A. $^2/_8$, P. 12, C. 17, L. lat. 26—27, L. tr. $^2/_7$, Höhe $3^1/_4$, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^3/_4$, Präorb. 4—5, Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Körper bald höher, bald gestreckter. Oberkiefer reicht hinter die Mitte der grossen Augen. Die feinen spitzen Zähne stehen im Unterkiefer gegen hinten nur in 1 Reihe. Die Binde des Zwischenkiefers ist auch hinten breit. Der hintere und auch fast der ganze untere Rand des Vor-

deckels schwach gezähnelt; Zwischen- und Unterdeckel, sowie Suprascapula ganzrandig. Schwanzflosse leicht ausgerandet.

Farbe: Oben röthlich, gegen den Bauch gelblich, tombakfarbig, überall mit feinen braunen Pünktchen. Eine blaue Linie vom Mund durch das Auge zum Kiemendeckel. Blauschimmernde Flecke an den Deckeln und an den Seiten der vordern Körperhälfte. Um den Schwanz an der Basis der Schwanzflosse ein breiter, schwarzer Ring. Flossen röthlich, Bauchflossen orange. Oefters ein brauner Längsstreif an der Basis der Afterflosse.

12 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, bis Ceylon und Amboina.

β) Zahnbinde im Unterkiefer etwas breit. Zähnchen nicht sehr spitzig. Seitenschüppchen der Röhren der Seitenlinie wohl entwickelt, am Rande leicht gelappt, aber nicht buschig. Afterflosse etwas ausgerandet. 4—5 citrongelbe Längsbinden.

8. **Apogon cyanosoma* Blk., Gth.

D. $7 + 1/9$, A. $2/8$, L. lat. 24, L. tr. $2/7$, Höhe 4, Kopf $3^3/_4$, Dicke $2^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirn $1^1/_2$, Schnauze 2, Präorb. 4, Rückenst. $1^2/_3$, Schwanzfl. 5.

Körper gestreckt, Kopfprofil leicht convex. Oberkiefer reicht über die Mitte des Auges hinaus. Suprascapula ganzrandig, ebenso Sub- und Interoperculum. Hinterer und grösster Theil des untern Randes des Vordeckels gezähnt. An der Afterflosse ist der hinterste Strahl etwas verlängert und diese Flosse erscheint ausgerandet.

Farbe: Silbergrau oder bläulich. Jederseits 4—5 citrongelbe oder goldgelbe Längsbinden in ähnlicher Vertheilung, wie bei *Ap. fasciatus*. Bauch, Brust und Unterkiefer gelb. Am Kopf erscheinen die Längsbinden schimmernd blau. Flossen zinnoberroth.

7 Cm. Selten. Verbreitung: Solor. Neu für das Rothe Meer.

γ) Zahnbinde im Unterkiefer mittelmässig. Seitenschüppchen der Röhren der Seitenlinie wenig entwickelt.

$\alpha\alpha$) Körper etwas nieder ($3^1/_2$), Kinn nicht vorstehend. Auge nicht ganz so gross als bei *A. monochrous* ($2^1/_3$), auch bei sehr Jungen. Präorb. $3^1/_2$ bis 4. 9 schwärzliche Flecken im Ganzen am Körper.

9. *Apogon heptastigma* (Ehrb.) CV.

Ap. enneastigma Rp.*), Gth.

Farbe: (nach Rp.) fleischfarbig mit Tombakschiller. Flossen nach dem freien Rande zu röther. Vorderer Rand der Rückenflosse schwärzlich.

*) Die Vergleichung der Originalexemplare ergibt die Identität.

Ein schwarzer, gelbroth geränderter Flecken oberhalb der Brustflossen. Ausserdem 5 schwärzliche Flecken an der Basis der Rückenflossen, und zwar jederseits je 2 zu den Seiten ihres Anfanges und Endes und ein unpaarer zwischen beiden Rückenflossen. Endlich noch ein kleiner schwärzlicher Flecken jederseits an den Seiten des Schwanzes, so dass es im Ganzen (mit dem Ocellus über der Brustflosse), 9 Flecken sind, ohne diesen 7.

$1^3/_4$ Zoll. Rothes Meer (Mus. Senk. u. Berol.).

ββ) Körper ziemlich hoch, eiförmig (ähnlich dem *A. bifasciatus*). Kinn vorragend. Auge gross $2^1/_4$. Präorb. 4—5. Einfarbig, nur oft mit einem Wangenstreifen.

10. **Apogon monochrous* Blk., Gth.

D. $7 + {}^1/_9$, A. $^2/_8$, P. 12, C. 17, L. lat. 26—27, L. tr. $^2/_7$.

Höhe 3, Kopf $3^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $2^1/_4$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 2, Präorb. 4—5, Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Die Zähne klein und meist stumpf. Unterer Vordeckelrand ganz, ebenso Suprascapula. Rücken und Afterflosse winklig, mit schiefem Rand. Schwanzflosse ausgerandet. Brustflossen etwas länger als die Bauchflossen.

Farbe: Gleichförmig tombakbraun durch feine braune Pünktchen. Ein brauner Wangenstreif, wie bei *A. bifasciatus*, oft fehlend. Flossen röthlich, braun besprengt.

10 Cm. Seltener. Sunda- bis Fidjinseln. Neu für das Rothe Meer.

C. Vordere Randleiste und Rand des Vordeckels, sowie auch der hintere und untere Augenrand gezähnt.

Untergattung: **Pristiapogon** Klz.

11. **Apogon (Pristiapogon) frenatus.*

Valenc., Blk., Gth. *Apog. vittiger* Benn., *Ap. melanorrhynchus* Blk.

D. $7 + {}^1/_9$, A. $^2/_8$, L. lat. 27—28, L. tr. $^2/_7$. Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^1/_2$, Auge 3, Stirn $1^1/_4$, Schnauze 1, Präorb. $2^1/_2$, Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. 5.

Körper elliptisch, Rücken ziemlich convex. Kopfprofil leicht convex, fast gerade. Auge mittelmässig. Unterkiefer vorstehend. Zähne gleichmässig, etwas stumpf. Zahnbinde breit. Präorbitalbein unten ganzrandig, oben mit nach rückwärts gerichteten Zähnchen zackig besetzt, ebenso der hintere Augenrand. Auch die Bezahnung an der vordern Randleiste des Vordeckels ist grob und ungleich, die am Vordeckel ist gleichmässiger und nimmt auch fast den ganzen Unterrand ein. Unter- und Zwischendeckel und Suprascapula ganzrandig. Der Oberkiefer endigt kurz hinter der Mitte des Auges. Schuppen gross. Seitenlinienröhrchen mit entwickelten fingerförmig buschigen Seitenschüppchen (nach

Bleek. wären sie nicht baumförmig?). Stacheln der 1. Rückenflosse schlank, hoch, wenig niederer, als die 2. Rückenflosse, 3. Stachel der höchste. Brust- und Afterflosse fast gleichlang, erreichen die Afterflosse nicht ganz. Schwanzflosse leicht gablig.

Farbe: Silbrig ins Tombakbraune. Eine braune Längsbinde vom Munde durch das Auge zum Ende des Schwanzrückens. Ein grösserer braunschwarzer Fleck unter der 2. Rückenflosse. Ein schwarzer Ring oder Fleck vor der Basis der Schwanzflosse. Schuppen am Hinterrand mit braunen Flecken. 1. Rückenflosse vorn schwarz, 2. röthlich, an der Basis braun. Afterflosse an der Basis, Bauch- und Schwanzflosse am Aussenrande schwärzlich, sonst röthlich. Silbrige oder tombakfarbene schimmernde Flecken an den Deckeln und an der Seitenlinie.

15 Cm. Nicht häufig. Ostafrika bis Neu-Guinea. Neu für das R. M.

Gattung: **Cheilodipterus** Lac., CV.

Spitzige Fangzähne in beiden Kiefern, Oberkiefer beschuppt. Körper und Schnauze etwas lang. Der Vordeckel nur am Rand gezähnt. Deckel ohne deutlichen Dorn. Zunge glatt. 1. Rückenflosse mit 6 Stacheln.

a) Fangzähne klein und wenig (im Zwischenkiefer vorn jederseits 1—2, im Unterkiefer nur seitlich 2—3). Körper sehr gestreckt, schlank, nieder. 3 braune Längsbinden jederseits und unpaare am Rücken und Bauch.

1. *Cheilodipterus quinquelineatus.*

CV., Less., Blk., Gth., Playf., *Apog. novemstriatus* Rp.

D. 6 + 1/9, A. 2/8, P. 12, C. 17, L. lat. 25, Höhe 5½ (nach Rüpp. 4⅓), Kopf 3½, Auge 2½, Stirn 2, Schnauze 2, Präorb. 5, Rückenst. 1¼, Schwanzfl. 5.

Kopfprofil fast gerade. Rückenstacheln schlank, 2. und 3. am höchsten. Augen gross. Rand des Vordeckels grob gezähnt. Brust- und Bauchflosse erreichen die Afterflosse nicht ganz. Schwanzflosse gablig.

Farbe (nach Rüpp.): Seiten weiss oder silbrig, gegen den Rücken und Bauch röthlich. Auf jeder Seite 3 dunkelbraune Längsbinden vom Kopf zum Schwanz und dazu noch eine unpaare am Rücken und eine am Bauch. An der Basis der Schwanzflosse ein runder schwarzer Fleck Flossen röthlich hyalin.

5 Cm. Verbreitung: Amboina, Gesellschaftsinseln.

b) Fangzähne gross, spitz, entfernt stehend (in beiden Kiefern jederseits vorn 1, seitlich und hinten 3. Körper mässig hoch. 8 breite braune Längsbinden jederseits.

2. **Cheilodipterus octovittatus.*

CV., Gth., Playf. *Cheilodipt. lineatus* Lac. (*Centropomus macrodon* Lac.*), *Chilodipter. heptazona* Blk.

D. 6 + 1/9, A. 2/8, P. 12, C. 17, L. lat. 27, L. tr. 2/7—8, Höhe 3⅘—4, Kopf 3⅕. Dicke 2, Auge 3½, Stirn 2, Schnauze 1, Präorb. 5, Rückenst. 2, Schwanzfl. 5.

Körper elliptisch, Rücken convexer als der Bauch. Zwischen den Fangzähnen und zum Theil in äusserer Reihe kleine conische Zähnchen. Im hintern Theil des Zwischenkiefers eine breite Binde sammtförmiger Zähne. Unterkiefer schmäler und kürzer, als der Zwischenkiefer, daher bei geschlossenem Mund die Zähne des Zwischenkiefers frei herabragen. Der Oberkiefer endigt unter oder etwas vor dem hintern Augenrand. Vordeckelrand fein gezähnelt. Röhren der Seitenlinie mit sehr entwickelten buschig faltigen Seitenschüppchen. Schuppen gross, sehr abfällig. Stacheln der Flossen schlank. 3. Stachel der 1. Rückenflosse der höchste, niederer als die 2. Flosse. 2. Rücken- und Afterflosse gleich hoch, ihr Endrand schief, gerade. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Farbe: Silbrig tombakfarben. 8 rothbraune, etwas breite Längsbinden, den Schuppenreihen entsprechend, durch Kopf und Körperseiten. Vor und an der Basis der Schwanzflosse ringsum eine dunkelbraune Färbung. 1. Rückenflosse braun, vorn oben schwarz. Bauchflossen blaugrau. Uebrige Flossen zinnoberroth, 2. Rücken- und Afterflosse vorn, Schwanzflosse an den Seitenrändern dunkelbraun. Iris silbrig, da wo die Längsbänder durchlaufen, dunkler.

Arab.: Bsēlī (Bseli lēl, wie die *Holocentrum*). 24 Cm. Wird bloss bei Nacht gefangen, im Hafen, selten an dem Klippenabhang. Einzeln, hält sich mehr am Grund auf. Fleisch gut. Seltener.

Verbreitung; Ostafrika bis Amboina. Neu für das R. M.

Anhang. ***Ch. lineatus.***

Perca lineata Forsk., *Perca arabica* L. Gm., *Centropomus arabicus* Lac., *Cheilodipter. arabicus* CV. *Cheilodipt. lineatus* Rp., Gth., Playf.

Ich finde keinen specifischen Unterschied von *Cheilod. octovittatus*, höchstens ist der Körper etwas gestreckter (Höhe 4½). Statt der 8 zeigen sich 14—16 schmale Längsstreifen. An der Basis der Schwanzflosse ein grünlichgelber, in der Mitte schwarzer Ring. Die langen Eckzähne im Unterkiefer sind etwas rückwärts gerichtet**).

14½ Cm. Arab. nach Forsk.: Djesauvi, nach Ehrb. Tabah. Selten.

Verbreitung: Ostafrika.

---

*) Letzterem Namen gehört eigentlich die Priorität.

**) Nach CV. soll der 2. Afterstachel fadenförmig verlängert sein. Aber weder bei unseren Exemplaren, noch in der Abbildung von CV. sieht man das.

Familie: Ambassoidei.

Bogodoidei Blk. (Enum.)

6 Kiemenhautstrahlen. Schuppen cycloid, abfällig und meist gross. 1 tiefausgeschnittene Rückenflosse. 3 Afterstacheln. Rücken- und Afterstacheln durch Querstreifung wie gegliedert aussehend. Vor der Rückenflosse ein liegender, mit der Spitze nach vorn gerichteter Stachel. Rücken- und Afterflosse an der Basis beschuppt. Die Kiemenhaut ist nur bis zum hintern Drittel der Unterkieferschenkel gespalten, und die „Kehle" erscheint daher etwas lang. Kein Stachel am Kiemendeckel. Rippen verbreitert. Körper zusammengedrückt, Schwanz kurz. Zähne klein, in Binden in den Kiefern, am Vomer und Gaumen (im Zwischenkiefer ist die äussere Reihe dieser Zähnchen, besonders vorn, einwenig grösser). Oberkopf, Schnauze, Kehle und Kiefer schuppenlos. Mundspalte sehr schräg. Vordere Randleiste am Vordeckel sehr entwickelt. Seitenlinie zuweilen unterbrochen.

Diese Familie, allerdings durch manche Charaktere sehr mit den *Apogonini* verwandt: Form der Flossen, Streifung der Flossenstacheln, entwickelte vordere Vordeckelleiste, hat andererseits viele Eigenthümlichkeiten, die sie davon, ja überhaupt aus der Familie der *Percoidei* entfernen, deren Diagnose durch Belassung dieser *Bogodoidei* darin gezwungen erscheinen würde: Cycloidschuppen, Insertion der Kiemenhaut.

Einige Charaktere deuten selbst auf Verwandtschaft mit den *Scomberoidei* hin: Cycloidschuppen, liegender Stachel vor der Rückenflosse.

Gattung: Ambassis (Commers.) CV.

Ambassis et *Bogodes* Blk.

Im Mus. Senkenb. finden sich unter dem Namen *Ambassis Commersonii* aus dem Rothen Meer von Rüppell zwei verschiedene Arten in einem Glas; beiden gemeinschaftlich ist: Kopfprofil an der Stirne etwas concav, nur der untere Rand des Vordeckels und die Randleiste darüber, welche noch einen vorstehenden Winkelzahn trägt, gezähnt. Seitenlinie 30, Schwanzflosse gegabelt. Silbriges Längsband durch die Körpermitte. Zwischendeckel ganzrandig, höchstens mit zahnartiger Hinterecke. Unterrand des Präorbitalbeins gezähnt.

a) Körper etwas nieder (Höhe $3\frac{1}{2}$), 2. Rückenstachel sehr hoch ($1\frac{1}{4}$), höher und stärker als der 3.; Afterstacheln ebenfalls etwas hoch (der dritte 2 in der Körperhöhe). Hinterer Rand des Oberkiefers concav.

Mundzähne verhältnissmässig spitz und vorragend. Am obern Orbitalrand hinten nur 1 Zähnchen. Oberrand des Präorbitalbeins zahnlos. Seitenlinie durchgehend, bildet vorn einen Bogen; der hintere gerade Theil ist etwas kürzer als der bogige.

1. *Ambassis Commersonii.*

CV., Rp., Pet., Kn. *Sciaena safgha* Forsk?*), *Centropomus ambassis* Lac., *Ambassis nalua* Blk. (nec CV.)

D. 7 + 1/9, A. 3/9, P. 13, C. 17, Höhe 3 1/2, Kopf 3 3/4, Breite 3, Auge 3, Schnauze 1 1/3, Stirne 1 1/2, Präorb. 3, 2. Rückenst. 1 1/4, Schwanzflosse 3 4/5.

Farbe: (nach Rüpp.) Rücken meergrün, mit Lasurschimmer, der Bauch, die untere Hälfte des Kopfes und die Flossen ausser der Schwanzflosse hyalinisch lackroth. Längs den Seiten des Körpers zieht ein 2 Linien breiter silberglänzender Streifen. Der Vordeckel hat gelblichen Tombakschiller. Schwanzflosse gelbbraun mit schwarzen Endspitzen; auch die Spitze der ersten Rückenflosse ist schwärzlich. Iris gelblich.

5 Cm. Verbreitung: Isle de France, Ostindien, Nord-Australien, Java.

b) Körper etwas hoch (3 1/4), 2. Rückenstachel nicht sehr hoch und stark (1 3/4), niederer und nicht stärker als der 3. Afterstacheln nicht hoch (der dritte höhere 2 1/4 in der Körperhöhe). Oberkiefer hinten schräg abgestutzt. Mundzähne sehr klein, sammtartig. Am obern Orbitalrand gegen hinten 2—3 Dornen. Suborbitalrand (Oberrand des Präorbitalbeins) mit einigen Dörnchen. Ein nach aufwärts gerichtetes Dörnchen jederseits am vordern Theil des Präorbitalbeins nach aussen von den Nasenlöchern. Seitenlinie mehr weniger unterbrochen; der gerade hintere Theil so lang, oder etwas länger als der vordere bogige. Zwischendeckel ganzrandig.

2. *Ambassis denticulata* Klz.

D. 7 + 1/9, A. 3/10, P. 13, C. 17, Höhe 3 1/4, Kopf 4, Breite 3, Auge 2 1/2, Schnauze 1 1/3, Stirn 1 1/4, Präorb. 2 1/2, 3. Rückenst. 1 4/5, Schwanzfl. 4.

Diese Art stimmt weder mit *A. Dussumieri* noch mit *A. interrupta*, denen sie am nächsten steht. Mus. Senkenb. aus dem Rothen Meer.

Familie: Berycoidei (Berycidae Lowe).

8 (ausnahmsweise 7) Kiemenstrahlen. Kiemenhaut bis zur Hälfte des Unterkiefers gespalten. Bauchflossen mit mehr als 5 Gliederstrahlen. Schuppen stark gezähnt. Sammtzähne an den Kiefern, am Gaumen und Vomer. Deckelstücke mehr weniger scharf bewaffnet. 1 oder 2 Rückenflossen. Augen gross, Mundspalte mehr weniger schief. Blinddärme in mässiger Anzahl.

*) Ist zu unbestimmt beschrieben, um die Priorität des Namens in Anspruch nehmen zu können.

Gattung: **Holocentrum** (Art) CV.

Mundspalte wenig schief. Ein starker Stachel am Winkel des Vordeckels. Von den 4 Afterstacheln ist der 3. sehr lang und stark. Schwimmblase einfach.

Gemeinsam mit *Myripristis* sind: 1—2 Dornen am Kiemendeckel. Bauchflosse mit $^1/_7$ Strahlen, die Rückenflossen bald verbunden, bald getrennt, die 1. ist in eine tiefe Furche einlegbar, die 2. und die Afterflosse an der Basis beschuppt. Scheitel, Stirn, Schnauze, die Kiefer und Suborbitalknochen schuppenlos, aber mit knochigen Leisten oder Zähnen bewaffnet. Kehle nackt, häutig. Schuppen meist gestreift. Eine Art Nackenband in Form einiger stark gezähnter, knochenartig derber Schuppen von der Suprascapula nach dem Scheitel. Zähne klein, Zunge glatt. Hinteres Nasenloch weit, vorderes dicht davor, sehr klein. Die Bauch- und Rückenlinie laufen meist von der 2. Rücken- und Afterflosse an fast unter Bildung eines Winkels rasch zusammen. Schwanzflosse gablig, die seitlichen kleinen Strahlen derselben sind stachelartig. Am Oberkiefer oben ist eine Art Knochendeckplättchen. Der Unterdeckel liegt als schmales Knochenplättchen parallel hinter dem hier ganzrandigen Deckel.

A. 2 getrennte Rückenflossen, 2. mit einem ihr angehörigen Stachel. Formel ihrer Strahlen x + 1/y.

1. **Holocentrum samara.*

Sciaena samara Fk., *Holocentr. samara* Rp., CV., Blk., Pet., Gth., Playf., Kn. *Holoc. christianum* (Ehrb.) CV.

D. 10 + $^1/_{12}$, A. 4/7—8, V. $^1/_7$, P. 14, C. $^5/_{19}/5$, L. lat. 40, L. tr. $2^1/_2/8$, R. br. 8, Höhe 4, Kopf $3^3/_4$, Breite $2^1/_2$, Auge 3, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_5$, Präorb. 5, Rückenst. $1^4/_5$, Schwanzfl. $5^1/_5$.

Körper gestreckt. Schnauze etwas lang. Stirn flach mit 2 Längsleisten, die hinten fächerartig sich ausziehen. Apophyse des Zwischenkiefers sehr lang, reicht fast bis zur Mitte der Augen; die Grube dafür ist hinten abgerundet. Unterkiefer vorstehend. Zahnbinden breit, Zähne stumpf. Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges. Präorbitalbein nur am untern Rande gezähnt, der vorderste Zahn sehr breit und vorragend. Vordeckelstachel reicht kaum über den Kiemenspalt hinaus, ist $^1/_3$ des hintern Vordeckelrandes, kurz, aber breit und platt. Deckel und Unterdeckel leicht gestreift. Oben am Kiemendeckel 2 fast gleich grosse, platte, kräftige Stacheln, darüber oft noch ein oder einige kleinere. Scapula ganzrandig, Schulterknochen mit einigen feinen Zähnchen. Unterdeckel oben und unten mit einigen Zähnchen. Zwischendeckel leicht gestreift und schwach gezähnt. Die Schuppen meist glatt,

nur einige obere in der Mitte gestreift. Seitenlinie fast gerade, Röhrchen kaum wahrnehmbar. Rückenstacheln schlank, der dritte höchste kaum niederer als die höchsten weichen Strahlen. Der 3. Afterstachel ragt etwas über die Basalschuppen der Schwanzflosse hinaus. Bauchflossen etwas länger als die Brustflossen, erreichen den After weit nicht. Schwanzflosse gleichgablig, die äusseren Strahlen sind $2^1/_2$ Mal länger als die mittleren.

Farbe: Silbrig, Rücken dunkler mit kupferrothem oder stahlblauem Schimmer. Die Schuppen, auch die der Wangen, je mit einem schwarzbraunen Flecken, der aus oft zusammenfliessenden Farbpünktchen besteht. So entstehen 8—10 Längsbinden, von denen die an der Seitenlinie die breiteste und deutlichste ist. Oft aber werden sie sehr undeutlich. Kopf oben purpurfarben. Bauch ohne Flecken. Erste Rückenflosse hyalin, oben hinter den 2—3 vordern Stacheln ist die Membran braunschwarz; an der Basis und oben hinter den Stacheln je ein weisser Flecken. Rücken- und Afterflosse röthlichgelb, vorn braunroth. Bauchflossen weisslich. Brustflossen rosa. Schwanzflosse röthlichgelb, äusserer Theil braunroth. Iris hellcarminroth.

Variirt viel in der Färbung.

Arab.: Bseli ábiad (abiad = weiss), nach Forsk., Farer, Hömri oder abu m'sammer. 20 Cm. Häufig. Wird nur bei Nacht gefangen. Fleisch gut, etwas trocken. Am Korallabhange. Die Dornen, Schuppen und Flossenstacheln verwunden, doch nicht gefährlich. Man tödtet die grösseren Fische dieses Geschlechtes daher sofort nach dem Fang durch einen Schlag auf den Kopf.

Verbreitung: Ostafrika, Cap der guten Hoffnung, Sundainseln.

B. Die Rückenflossen hängen zusammen. Formel x/y.

a) Stirn und Schnauze nicht schildartig flach, Grube für die Apophyse des Zwischenkiefers sehr ausgesprochen und offen.

aa) Der vordere Zahn des Präorbitalbeines wenig grösser, als die andern. Schnauze kurz, Auge gross.

α) Die zwei Stacheln des Kiemendeckels nahezu gleich, von mässiger Länge. Stirne breit. Rückenstacheln schlank, Zähne spitzig.

2. ****Holocentrum argenteum*** QG., CV. (Gthr. Anm.)

D. 11/13, A. 4/9, V. 1/7, C. 4/19/4, L. lat. 46, L. tr. $2^1/_2/8$, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Auge $2^1/_2$, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 2, Präorb. 6—7, Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Gestalt ziemlich gestreckt, Rücken etwas convex. Kopfprofil fast winkelig. Supraorbitalgegend erhoben, daher Stirne concav. Die Apophyse des Zwischenkiefers reicht wenig über den vorderen Augenrand zurück. Oberer Rand des Präorbitalbeines schwach bedörnelt. Der Ober-

kiefer reicht fast bis zur Mitte des Auges. Beide Kiefer gleichlang. Präoperculardorn glatt, stark, um die Hälfte kürzer, als der Hinterrand dieses Knochens. Deckel und Unterdeckel glatt, kaum gestreift. Dörnelung zeigt sich am ganzen Rand des Kiemendeckels, auch über den 2 grösseren Stacheln, am Unterdeckel nur oben und unten, ferner am Zwischendeckel, Scapula und Humerus. Schuppen glatt, einfach stark gezähnt. 3.—4. Stachel der Rückenflosse so hoch, als die weichen Strahlen. Bauchflossen etwas länger, als die Brustflossen, erreichen den After nicht. Dritter Afterstachel reicht bis zum beschuppten Theil der Basis der Schwanzflosse.

Farbe: Silbrig mit schwach röthlichem oder bläulichem Schimmer, zuweilen stärker roth oder die Schuppen mit rothen Pünktchen. An den Seiten undeutliche hellere Streifen. Flossen hyalin oder scharlachroth, die Strahlen dunkelroth. Stachlicher Theil der Rückenflosse an der Basis und oben hinter den Stachelspitzen je mit scharlachrothem Fleck, und unter letzteren kreideweisse Flecken.

13 Cm. Selten.

Verbreitung: Neu-Guinea. Neu für das Rothe Meer.

β) Der obere Stachel des Kiemendeckels länger als der untere, Stirne mässig breit ($1^1/_2$), Rückenstacheln sehr stark. Zähne kurz, stumpf. L. lat. 36, L. tr. $2^1/_2/7$.

3. *Holocentrum rubrum.*

Sciaena rubra Fk. (Seba, Valent.), *Perca praslin* Lac., *Holoc. alboruber* Lac., Rich. (Chin.), *Holoc. orientale* CV., Blk., *Holoc. ruber* Rp., Gth., Playf., Kn., *Holoc. marginatum* CV., *Holoc. spinosissimum* Rich. (Chin.)

D. 11/12—13, A. 4/9, P. 14, C. 4/19/4, Höhe $3^1/_4$, Kopf $3^1/_2$, Breite 2, Auge $2^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 2, Präorb. 7—8, Rückenst. 2, Schwanzfl. 5.

Gestalt etwas hoch, länglich eiförmig. Kopfprofil fast winkelig, Schnauze abschüssig, kurz. Stirne in der Quere leicht concav. Kiefer gleich. Apophyse des Zwischenkiefers reicht kaum zum vorderen Viertel des Auges, der Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges. Die Zahnung des Präorbitalbeines etwas grob; der Oberrand desselben ebenfalls mit Dörnchen, deren vordere leicht auswärts ragen. Vordeckelstachel 2—$2^1/_2$ Mal im Hinterrand enthalten. Die 2 Stacheln des Kiemendeckels bald stark und platt, bald mehr schlank. Ueber ihnen finden sich am feingezähnten Rand noch 1—2 längere Zähnchen. Unterdeckel mit einigen gröberen Zacken oben und unten. Kiemendeckel leicht gestreift. Scapula ganzrandig, Humerus mit einigen Zähnchen. Dritter Rückenstachel verhältnissmässig nieder, fast so hoch als die Gliederstrahlen. Schuppen meist glatt. Die Bauchflossen erreichen den After nicht ganz, Brustflossen

ein weniger kürzer. Der dritte Afterstachel reicht bis zur beschuppten Basis der Schwanzflosse.

Farbe: Braun oder braunroth mit gegen 8 weissen Längsbinden, die braunen Zwischenräume etwa eben so breit, als die weissen Streifen (so dass man eben so gut von brauner Streifung auf weissem Grund reden kann). Stachliger Theil der Rückenflosse röthlich mit einer bogigen weissen Längsbinde (Rüpp.), bei andern ist derselbe weiss; hinter den Stachelspitzen und an der Basis je ein brauner oder purpurner Fleck. Afterflosse vorn, Schwanzflosse an beiden Aussenrändern, Bauchflosse an der Spitze schwärzlich.

Arab.: Ataje nach Forsk. 20 Cm. Scheint häufig; mir kamen keine Exemplare dieser Art in Koseir vor.

Verbreitung: Ueberall im indischen Ocean von Ostafrika bis China und Japan.

bb) Der vordere Zahn des Präorbitalbeines merklich grösser als die andern und senkrecht. Schnauze etwas kurz, convex, nicht abschüssig. Oberer Deckelstachel meist viel grösser als der untere. Rückenstacheln ziemlich hoch, nicht sonderlich stark. L. lat. 48, L. tr. $2^1/_2/8$.

4. **Holocentrum diadema.*

Lac., Rp., CV., Less., Blk., Pet., Gth., Playf.

D. 11/13, A. 4/9, C. 4/19/4, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Auge $2^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^3/_4$, Präorb. 5—7, Schwanzfl. $5^1/_2$, Rückenst. $2^1/_4$.

Gestalt länglich eiförmig, etwas hoch. Stirne flach, Zähne klein, stumpf. Kiefer gleichlang. Oberkiefer reicht nicht ganz unter die Mitte des Auges. Vordeckelstachel 2– 3mal im hinteren Rand enthalten. Ueber den grösseren Stacheln des Deckels noch 2—3 längere Dörnchen. Inter-, Sub- und Operculum gestreift, gezähnt. Scapula ganzrandig, Humerus gezähnt. 4.—5. Rückenstachel höher als die Gliederstrahlen. 3. Afterstachel reicht über die beschuppte Basis der Schwanzflosse hinaus. Schuppen einfach, scharf gezähnt. Bauchflossen etwas länger als die Brustflossen, sie erreichen den After nicht.

Farbe: Roth, bisweilen braun mit 11 silberweissen, gegen oben carminrothen Längsstreifen, oft auch noch unpaaren am Bauch und am Scheitel. Sie sind schmäler als ihre Zwischenräume. Vordertheil der Rückenflosse schwarz oder schwarzroth, die Membran hinter den Stachelspitzen und eine mittlere bogige Längsbinde rosenroth. Die übrigen Flossen röthlich. Iris roth.

15 Cm. Arab.: Bsēli lēl. Häufig. Blos bei Nacht gefangen.

Verbreitung: Ueberall im indischen Ocean von Ostafrika bis China und Otaiti.

cc) Der vordere und einer der mittleren Zähne des Präorbitalbeines sehr gross, senkrecht. Auge mittelmässig. Schnauze gestreckt, Schuppen mit Poren.

α) Hinteres Nasenloch vorn mit einem Dörnchen. Wenigstens zwei Deckelstacheln. Augenring etwas breit, und grob gezähnt. Unterdeckel gezähnt. Dritter Afterstachel lang, reicht über die beschuppte Basis der Schwanzflosse mehr weniger hinaus. Stacheln der Rückenflosse sehr kräftig, nicht hoch, der 4.—5. niederer als die höchsten Gliederstrahlen. Stirne mässig breit ($1^1/_2$); 13—14 weiche Strahlen in der Rückenflosse. L. tr. $2^1/_2/7$.

5. **Holocentrum caudimaculatum.*

Hol. spiniferum CV., Rp. (Atl.), *Hol. caudimacul.* Rp. (Neue Wirbelth.), Gth., Kn., Steind., *Hol. leonoides* Blk.

D. 11/13—14, A. 4/9—10, P. 14, C. 5/19/5, L. lat. 43, L. tr. $2^1/_2/7$, Höhe 3, Kopf $3^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 1, Präorb. 6, Rückenstachel $2^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper eiförmig, hoch. Nasenbein vorn zweizackig. Die Apophyse des Zwischenkiefers reicht bis zum vorderen Viertel des Auges, der Oberkiefer nicht ganz unter die Hälfte. Kopfprofil parabolisch. Zähne kurz, stumpf. Etwa 10 flache Leisten am Scheitelfächer. Vordeckelstachel lang und kräftig, $1^1/_2$ im hinteren Rand enthalten. Unterer Rand des Vordeckels deutlich gezähnt. Am Kiemendeckel mehrere grössere Stacheln, die meist zum Theil an der Basis miteinander verwachsen sind; der oberste ist der längste. Der Vordeckelrand ist bald senkrecht, bald schief.*) Scapula ganzrandig, Schulter mehr wellig als gezähnt.

Farbe: Silbrig mit rothem Schimmer, im Leben; der todte Fisch zinnoberroth. Flossen roth. Rückenflosse oben hinter den Stacheln dunkler roth, oft gelbroth. Ein schimmernd weisser Flecken vorn am Schwanzrücken; er wird undeutlich, wenn der Fisch dem Wasser entnommen wird; oft sieht man ihn aber auch an Spiritusexemplaren. Bei einem meiner Exemplare geht durch die Mitte jeder Schuppe ein schimmernd weisser Querstreif.**)

Arab.: Kahāi. 20—30 Cm. Häufig. Bei Nacht. Fleisch gut.

Verbreitung: Ostafrika, Indien, Sunda.

β) Nasenloch ohne Dorn. Meist blos 1 Deckelstachel. Augenring schmal, klein gezähnt. Unterdeckel ganzrandig. Dritter Afterstachel nicht lang (reicht bei Jüngeren bis zum Anfang der Schwanzflosse, bei

---

*) Diese Stellung ist also kein gutes Merkmal.

**) Wie bei *H. violaceum* Blk., welcher sich aber durch mehreres unterscheidet: L. lat. 36, das Dörnchen am Nasenloch an dessen Hinterrand, Afterstachel kurz.

Aelteren bis zur Mitte des Schwanzes). Stacheln der Rückenflosse schlank und sehr hoch (2.—3. so hoch, als die höchsten Gliederstrahlen). Nacken bucklig, Kofprofil gerade bis leicht concav. Stirne schmal (2) Dors. 11/15, L. tr. $3\frac{1}{2}/9$.

6. **Holocentrum spiniferum.*

Sciaena spinifera Fk., *Holoc. leo.* CV., Less., Blk., QG., *Holoc. spinifer(um)* Rp. Neue Wirbelth. (nicht Atlas) Gth., Kn., Playf.

D. 11/15, A. 4/10, C. 19, L. lat. 48, Höhe 3, Kopf $3\frac{1}{2}$—$3\frac{3}{4}$, Auge 4, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Stirne 2, Präorb. 6—7, Rückenst. $1\frac{3}{4}$, Schwanzfl. 5—$5\frac{1}{2}$.

Diese Art ist durch obige Charaktere sehr von *Hol. caudimaculat.* verschieden, auch Exemplare von 20 Cm. haben schon diese Merkmale; letztere sind also nicht Folge des Alters. Bei meinen Exemplaren ist immer nur 1 Stachel am Kiemendeckel vorwiegend entwickelt. Der untere Rand des Vordeckels bei Jüngeren mit einigen Zähnchen, die bei Aelteren obsolet werden. Vordeckelrand bald mehr schief, bald mehr senkrecht. Stachel des Vordeckels stark, $1\frac{1}{2}$mal im Hinterrand enthalten. Zwischendeckel nur vorn mit einigen stärkeren Zähnen, gegen hinten ganzrandig. Scapula und Humerus ganzrandig. Bauchflossen wenig länger als die Brustflossen, erreichen den After nicht.

Farbe: Roth. Vorderer Theil der Rückenflosse blutroth oder gelb, die übrigen Flossen röthlich gelb. Eine weisse schiefe schimmernde Linie am Vordeckel. Ein blutrother Fleck hinter den Augen und an der Basis der Brustflosse.

Arab.: Kahāi. Nächtlich. Wird gross, 20—40 Cm. Fleisch sehr geschätzt, besonders wenn es fett ist. Nicht häufig.

Verbreitung: Ostafrika bis Waigiu.

b) Stirne und Schnauze durch eine vom oberen Augenhöhlenrand jederseits bis hinter die Schnauzenspitze ziehende und dort von beiden Seiten vereinigte Leiste schildartig flach. Schnauze kurz und stumpf. Unterkiefer zurückstehend. Apophysalgrube nicht offen; statt ihrer zwei gegen die Spitze des Schnauzenschildes convergirende, gegen hinten gezähnelte Leisten. Stirne sehr breit. Ueber dem oberen Augenhöhlenrande eine gezähnelte Leiste. Körper gestreckt, Rücken wenig convex.

7. **Holocentrum platyrrhinum* Klz.

D. 11/13, A. 4/9, C. 19, L. lat. 45, L. tr. $2\frac{1}{2}/7$, Höhe 4, Kopf 4, Breite 2, Auge $2\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze 2, Präorb. 8, Rückenstachel 2, Schwanzflosse 5.

Kopfprofil convex. Zahnbinde schmal, Zähne spitzig. Die Zähne am unteren Rande des Präorbitalbeines grob, nach rückwärts gerichtet,

gleich, kein merklich grösserer unter ihnen. Der Oberkiefer reicht nicht ganz zur Mitte des Auges. Vordeckelstachel 2mal im Hinterrand enthalten. Alle Deckel- und Schulterstücke gezähnt. Deckel und Unterdeckel nicht gestreift. 2 grössere Deckelstacheln, der untere kleiner. Scheitelfächer 9—10leistig. Rückenstacheln schlank, nicht heteracanth. Dritter Rückenstachel von der Höhe der höchsten Gliederstrahlen. Schuppen glatt, nur am Rande grob gezähnt. Die Bauchflossen erreichen den After nicht, Brustflossen ein wenig kürzer. Dritter Afterstachel reicht nur zur Hälfte des Schwanzes. Die Rücken- und Bauchlinie convergiren nur allmälig, ohne deutliche Winkelbildung. Schwanzflosse gleich gegabelt; äussere Strahlen nur doppelt so lang als die mittleren.

Farbe: Silbrig ins Tombakfarbene. Rücken stahlblau bis violett. Kopf und Lippen röthlich. Flossen roth, erste Rückenflosse dunkelbraun.

Nur $4^1/_2$ Cm. Selten.

Gattung: **Myripristis** Cuv., CV.

Mundspalte meist sehr schräg. Kein Präopercularstachel. 3. Afterstachel kurz. Schwimmblase getheilt. 7—8 Kiemenhautstrahlen.

**Myripristis murdjan.*

Sciaena murdjan Fk., *Myripr. murdjan* CV., Rp., Blk., Gth., Playf., Kn., *Myripr. botsche* Blk., Kn.*)

D. 10 + 1/14, A. 4/12, V. 1/7, P. 15, C. 4/19/4, R. br. 7, L. lat. 30, L. tr. $2^1/_2/7$, Höhe $3^1/_4$, Kopf 4, Dicke $2^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 2, Auge $2^1/_4$, Präorb. 6, Rückenst. $2^1/_5$, Schwanzfl. 5.

Körper eiförmig länglich, Rücken convex. Kopfprofil durchaus convex. Schnauze sehr kurz. Apophyse des Zwischenkiefers kurz, kaum über den vorderen Augenrand zurückreichend. Stirne in die Quere leicht convex, mit 4 erhabenen Längsleisten, deren äusseres Paar gegen vorn divergirt und hinten unregelmässig fächerförmig sich verästelt. Mund sehr schräg. Oberkiefer reicht bis zum hintern Drittel des sehr grossen Auges. Unterkiefer vorragend. Zähne klein, Unterkieferbinde etwas schmal. In beiden Kiefern zuweilen eine äussere Reihe etwas stärkerer stumpfer Zähnchen, andermal beschränken sie sich auf wenige solcher Zähnchen seitlich gegen vorn am Zwischenkiefer und eine Gruppe jederseits aussen am Kinn, die sich bis zur Unterseite des letzteren herabziehen kann. Hinterrand des Nasenloches gezähnelt. Oberkiefer streifig leistig, hinten unten gezähnt. Suborbitalknochen an beiden Rändern klein

*) Ich finde in der Abbildung des *M. botsche* bei Kner keinen Unterschied von *M. murdjan*. Nach der Beschreibung soll er in rauhem Hintergaumen und in einem Zahnpacket unten am Kinn liegen. Bei meinen Exemplaren von *M. murdjan* ist der Hintergaumen (Flügelbein) bald glatt, bald rauh, das oben genannte Zahnpacket bald sehr ausgesprochen, bald fehlend, ohne jeden sonstigen Unterschied.

gezähnt. Vordeckel winkelig gerundet, Rand und vordere Randleiste gezähnelt. Kiemendeckel mit einem ziemlich kurzen platten Stachel, sonst klein gezähnt. Zwischendeckel gestreift gezähnelt, Unterdeckel nur unten mit einigen Zähnchen. Suprascapula durchaus, Scapula nur gegen oben gezähnt, Humerus ganzrandig. Hautlappen des Kiemendeckels schmal, abgerundet. Schuppen gross, gegen den Rand streifig leistig, am Rand scharf gezähnt; gegen vorn zeigen sich oft Poren. Seitenlinie mit flachen, nicht sehr deutlichen Röhrchen; sie ist wenig gebogen. Rückenstacheln mässig schlank, die 2. Rückenflosse völlig getrennt. 3. bis 4. Rückenstachel etwas niederer als die höchsten Gliederstrahlen. 3. Afterstachel kürzer, aber dicker, als der 4. Brust- und Bauchflossen gleichlang, erreichen den After nicht. Die äusseren Strahlen der gabligen Schwanzflosse sind $2^1/_2$mal längerer als die mittleren.

Farbe: Silbrig mit rothem Glanz, Rücken tiefer roth. Deckellappen, innere Basis der Brustflossen und ein Flecken darüber und dahinter in der Achsel braun bis schwarz. Flossen roth. Bauch- und Schwanzflosse am Aussenrand, After- und zweite Rückenflosse am Vorderrand weiss. Iris roth (mit schwarzem Fleck nach Rüppell), Zunge (nach Forskal) roth.

Arab.: Bseli áhmar, nach Fk. *murdjan* (d. h. rothe Koralle). Fleisch gut. Häufig. Wird nur bei Nacht gefangen. 22 Cm.

Verbreitung: Indisches Meer, Amboina.

Familie: Theraponoidei.

6 Kiemenhautstrahlen. Kiefer und meist auch Vomer und Gaumen, mit Zähnen (an letzteren beiden oft ganz fehlend oder abfällig); Vor- und Kiemendeckel bewaffnet, Schuppen mittelmässig, fein gezähnelt, Mund ziemlich klein, etwas schräg. Kiemenhaut bis zum vorderen Ende der Zwischendeckel gespalten. Stirne, Schnauze, Kiefer, Kehle, Präorbitalbein und Randtheil des Vordeckels nicht beschuppt. Bauchflossen ziemlich hinter der Basis der Brustflossen inserirt, die ganze Rücken- und Afterflosse mit einer basalen Schuppenscheide. Eine Rückenflosse.

Diese Familie, wozu ich *Therapon*, *Datnia*, *Helotes* und *Dules* stelle, ist als Uebergangsfamilie von den *Percoidei* zu den *Pristipomatoidei* zu betrachten, da die Bezahnung von Gaumen und Vomer inconstant ist, ausserdem aber ihr Habitus ihnen Eigenthümlichkeit verleiht.

Gattung: **Therapon** Cuv.

Ziemlich starke hechelförmige Zähne in beiden Kiefern, die äusseren etwas grösser. Gaumen- und Vomerzähne fehlend oder abfällig. Vor-

deckel ganz bezähnelt, Kiemendeckel mit Dornen. Rückenflosse mehr weniger ausgeschnitten. Die Aeste des Unterkiefers kurz. Rückenflosse mit 12 (selten 11 oder 13), Afterflosse mit 3 Stacheln. Schwimmblase eingeschnürt.

a) Gaumen- und Vomerzähne fehlen.

aa) Körper etwas hoch, eiförmig. Stirne in die Quere leicht convex, 12 Stacheln in der Rückenflosse, dritter Afterstachel etwas länger als der zweite. Vordeckelzähne mittelmässig, ziemlich gleichgross. L. lat. 55.

1. *Therapon theraps.*

CV., Rp., Blk., Rich., Gth., Playf., Kn.

D. 11 + 1/10, A. 3/8, P. 14, C. 17, L. tr. 7/17, Höhe $3^1/_3$, Kopf $4^1/_3$, Auge 3, Schnauze 1, Stirne 1, Präorb. 2, Rückenst. 2, Schwanzfl. 6.

Diese Art ist merklich höher als *Th. jarbua*, daher auch das Kopfprofil steiler,*) der Rücken convexer als der Bauch. Die Vorderzähne sollen nach CV. kleiner und dichter sein als bei *Th. servus*, doch ist dieser Unterschied kaum merklich. Stirne und Scheitel sind sehr runzlig, knöchern.

Farbe: Grüngrau. 3 dunkle Längsbänder, das unterste vom Kopf zum Schwanz. Rückenflosse vom 3. bis 7. Stachel braunschwarz. An jedem Lappen der Schwanzflosse 2—3 schwarze schräge Binden.

20 Cm. Verbreitung: Ostafrika bis China.

bb) Körper länglich, nieder. Stirne in die Quere kaum convex, mit einigen Längsleisten. Der hintere Rand des Vordeckels, zumal am Winkel, trägt sehr lange Zähne. Der Unterrand fein gezähnt. Nasenlöcher einander nicht sehr nahe, das vordere mitten zwischen Auge und Schnauzenabsatz. Kopfprofil parabolisch, fast gerade. Dritter Afterstachel wenig länger als der zweite. L. lat. 80—90.

2. *Therapon ghebul* (Ehrb.) CV., Gth., Blk.

D. 11 + 1/10, A. 3/9, P. 14, C. 17, Höhe $4^1/_4$, Kopf $4^1/_2$, Auge 3, Stirne 1, Präorb. $1^1/_2$, Schnauze 1, 5. Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Farbe: Silbrig. Rücken bläulich bis bräunlich. 4 gerade braune Längsbänder, das erste nahe der Basis der Rückenflosse, das zweite vom Nacken bis zum Ende der Rückenflosse, das dritte vom Mund durch das Auge zum Ende der Schwanzflosse, das vierte von der Brust- zur Schwanzflosse. Rückenflosse vom 3. bis 8. Stachel schwarz. 2 schwarze schräge Streifen an jedem Lappen der Schwanzflosse ausser dem obengenannten Mittelstreif.

20 Cm. Verbreitung: Javanische Meere. (Mus. Berol. aus dem Rothen Meer.)

*) Es ist eine Verwechslung, wenn Kner das Profil von *Th. servus* als höher angibt.

b) Gaumen- und Pflugschaarzähne vorhanden, doch mehr weniger abfällig. Körper gestreckt. Stirne völlig platt. Nur 11 Stacheln in der Rückenflosse.*) Dritter Afterstachel dem zweiten an Länge fast gleich. L. lat. 80.

4. *Therapon jarbua.*

Sciaena jarbua Fk.**), *Holocentrus servus* Bl., *Therapon servus* CV., Blk., Rich., Rp., Pet., Kn., Playf., Gth. (V. Synon.).

D. 10 + 1/10, A. 3/8, P. 13, C. 17, L. lat. 80, L. tr. 40; Höhe $4\frac{1}{4}$, Kopf $4\frac{1}{4}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 2, Rückenst. $1\frac{3}{4}$—2, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Kopfprofil wenig steil, nur vorn und hinten convex. Die Stirne bildet ein flaches Schild, indem jederseits eine Leiste vom vorderen Augenrande nach vorn und innen bis über die Nasenlöcher zieht, ohne dass diese Leisten sich vereinigen.

Th. theraps und *Th. jarbua* haben folgende Charaktere gemeinsam: Nasenlöcher genähert, das vordere kleinere dem Auge näher als dem Schnauzenabsatze. Präorbitalbein gezähnt. Oberkiefer reicht nicht zur Hälfte des Auges. Der untere Stachel des Kiemendeckels lang und schlank, der obere klein. Suprascapula und der breite, weit nach hinten sich erstreckende Humerus gezähnt. Der letzte Stachel der Rückenflosse höher als der vorletzte. Die Seitenlinie nicht sehr deutlich. Schuppen feingezähnt, längsfaltig und durch Querfurchung der Längsfalten pleiostich erscheinend. Keine verlängerte Achselschuppe über den Bauchflossen. Rückenflosse tief ausgeschnitten, namentlich bei *Th. jarbua* fast doppelt. Schwanzflosse fast gabelig, die Lappen kurz, die äusseren Strahlen nur um die Hälfte länger als die mittleren.

Farbe von *Th. jarbua*: Silbrig; 3 dunkelbraune, bogige, mit der Convexität nach unten gerichtete Längsbinden, die vorn und hinten auf dem Rücken von beiden Seiten her zu einem Ringe zusammenlaufen, mit Ausnahme der untersten, welche hinten gerade zur Schwanzflosse zieht. Längs der Basis der Rückenflosse in der Mitte ihrer Länge eine schwarze Färbung. Zuweilen auch ein undeutlicher dunkler Längsstreif oberhalb des Bauches. Ueber den Vorderkopf ziehen 2 schwarze Querbinden. 2 schwarze Flecken auf dem Schwanzrücken. Rückenflosse weiss, am stachligen Theil 2 schwarze Flecken, am gliederstrahligen 2 bis 3 Flecken oder schiefe Linien. Brustflossen gegen oben, Bauchflossen gegen aussen, Afterflosse in der Mitte schwärzlich bis braunroth, sonst weiss oder gelblich. Schwanzflosse weiss, mit einem mittleren geraden und an jedem Lappen 2 schiefen schwärzlichen oder gelbbraunen Längsbändern. Iris messinggelb.

---

*) Günther und Kner geben 12 an, ich kann immer nur 11 finden. Der vorderste soll nach Günther sehr klein sein?

**) Forskål's Name hat die Priorität.

Arab.: Gābūl, nach Forsk. Djabūb oder Djarbua. 27 Cm. In den Klippenbrunnen, auch im Hafen, zeitweise in grösserer Menge. Mit der Fluth geht dieser Fisch dem Ufer zu. Wird besonders Nachts gefangen. Er sucht mit seinem Deckeldorn durch Umsichschlagen zu verwunden. Als Köder dienen namentlich Einsiedlerkrebse. Im Magen fanden sich auch Annelidenreste. Fleisch gut.

Verbreitung: Ueberall von Ostafrika über den indischen Ocean bis Nordaustralien (geht auch in Flüsse).

Gattung: **Dules** C V.

Zähne hechelförmig, klein, an Kiefer, Gaumen und Vomer, Auge gross. 1. Rückenflosse mit 10 Stacheln, Afterflosse mit 3, 2—3 Stacheln am Kiemendeckel. Schuppen ziemlich gross, sehr fein gezähnelt, Kinn vorragend. Bauch zusammengedrückt. Unterkieferäste lang.

**Dules argenteus.*

Perca argentea Benn.*), *Dules Bennetti* Blk., Pet., Günth. *Dules taeniurus* C. V., Blk., Kner, Günth.

D. 10/9—10, A. 3/10, P. 14, C. 17, L. lat. 53, L. tr. $2^1/_2/11$; Höhe $3^2/_3$, Kopf $4^1/_4$, Breite $2^1/_2$, Auge $2^3/_4$—3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_5$, Präorb. 3, Rückenst. $2^1/_3$, Schwanzfl. $5^1/_3$.

Körper eiförmig länglich, gegen unten sehr zusammengedrückt (wie eine *Clupea*). Die Bauchlinie ist convexer als die Rückenlinie. Kopfprofil fast gerade. Augen gross, Stirne breit, hinten runzlig. Schnauze kurz. Zähne klein, spitz, hechelförmig. Zahnbinde im Unterkiefer schmal. Präorbitalbein sehr kurz, vorn etwas hoch, unten convex und gegen hinten gezähnelt. Der Oberkiefer reicht nicht bis unter die Mitte des Auges. Die Nasenlöcher einander genähert, das hintere ist wenig grösser, das vordere dem Auge näher als dem Schnauzenabsatze. Vordeckel mit abgerundetem, etwas vorragendem Winkel, über demselben nicht wohl aber an demselben und am unteren Rande fein gezähnt. Deckeldornen 2, fast gleich. Deckellappen nicht vorragend. Suprascapula ganzrandig. Schuppen fein gestreift und fein gezähnelt. Seitenlinie am vorderen Drittel leicht bogig, dann gerade; die Röhrchen einfach, lineär. Rückenstacheln schlank, doch kräftig, der 5. bis 6. etwas höher als die höchsten Gliederstrahlen. Der letzte Stachel ist etwa um $^1/_4$ niederer als der erste Gliederstrahl, die Rückenflosse also nicht tief ausgeschnitten. Afterflosse lang, reicht hinten weiter als die Rückenflosse; ihr 2. Stachel kürzer und eben so dick als der 3. Brustflossen etwas länger als die

*) Der Kopf ist irrig als ganz schuppenlos dargestellt. Die Priorität gehört dem Namen von Bennet (1830), *D. taeniurus* C V. ist wohl nicht verschieden.

Bauchflossen, letztere beginnen unter der Mitte der ersteren; beide erreichen den After nicht. Schwanzflosse tief, fast gablig ausgeschnitten mit nicht sehr spitzen Lappen, die äusseren Strahlen kaum doppelt so lang als die mittleren.

Farbe: Silbrig. Rücken grau mit stahlblauem Schimmer. Flossen gelblich-hyalin, Rückenflosse einfärbig (bei dem Exemplare von Peters ist der gliederstrahlige Theil der Rückenflosse vorn und oben braun). Schwanzflosse mit einem mittleren schmäleren, und an jedem Lappen 2 schrägen breiteren Binden, deren äussere die Winkel jedes Lappens einnimmt, während die Endspitzen gewöhnlich wieder heller sind. Dazwischen ist die Flosse gelblich-hyalin. Nach Bennett vereinigen sich die schrägen Binden zu einem Ringe.

22 Cm. Selten. (Ich fand diese Fische in grösserer Menge auf den Zweibrüderinseln, einmal auch bei Koseir selbst.)

Verbreitung: Ostafrika, Ceylon, China, Neu f. d. R. M.

Familie: Pristipomatoidei.

Sciaenoidei Cuv. (ohne die *Maenides* Cuv. und die *Sciaenidae* Günth. im engeren Sinne). Die aus den Sparoiden von Günth. hergenommenen Fische sind ebenfalls ausgeschlossen.

Der Unterschied dieser auf obige Weise enger begränzten Familie (der Umfang der *Pristipomatidae* Günth. ist offenbar zu weit) von der der *Percoidei* liegt fast nur in der Nichtbezahnung des Gaumens und Vomers. Im Habitus unterscheidet sie sich nicht von den *Percoidei*, von den *Sparoidei* nur durch Structur der Schuppen (S. *Sparoidei*) und meist gezähnelten Vordeckel. Von den *Sciaenidae* Günth. unterscheiden sie sich durch nahezu gleiche Entwicklung der beiden Abtheilungen der Rückenflosse.

Körper länglich, compress. Es sind 5—7 Kiemenstrahlen vorhanden. Die Kiemenhaut ist meist nur bis zum vorderen Ende des Zwischendeckels gespalten, bei andern nur bis zur Mitte des Zwischendeckels. Oefters Poren am Kinn. Kieferzähne hechelförmig mit und ohne stärkere conische Zähne. Schuppen ctenoid. Seitenlinie ganz, nicht auf die Schwanzflosse fortgesetzt (wie bei vielen *Sciaenoidei* im engeren Sinne). Mund endständig. Eine Rückenflosse (S. o.) V.1/5, Schwimmblase mehr weniger einfach.

Gattung: **Pristipoma** Cuv.

Mund klein, eine Grube mitten unter dem Kinn. Hechelzähne in den Kiefern. 7 Kiemenhautstrahlen. Vordeckel gesägt, Deckelstacheln

undeutlich. Stirne und Präorbitalbein beschuppt, Schnauze, Kiefer und Kehle nackt. Nasenlöcher einander und dem Auge genähert. Oberkiefer unter dem Präorbitalbeine hinten verdeckbar. Rückenflosse meist in ihrer ganzen Länge mit Schuppenscheide, sonst nackt, mit 11—14, Afterflosse mit 3 Stacheln. Brustflossen etwas lang. Achselschuppen über den Bauchflossen meist deutlich. Pseudokieme klein, Schwimmblase einfach. Blinddärme in geringer Zahl.

a) Schuppen klein (L. lat. 80), Körper nieder (4). Rückenstachel schlank, hoch, 2. und 3. Afterstachel fast gleich. Keine Schuppenscheide an dem stachligen Theile der Rückenflosse. Vordeckel mit abgerundetem Winkel, nicht oder kaum ausgerandet. Schwanzflosse tief ausgerandet, mit stumpfen Lappen. Kopfprofil leicht convex.

1. **Pristipoma stridens.*

Sciaena stridens Forsk., *Prist. simmena* C V., *Pr. stridens* Rüpp., Günth., Playf.

D. 11 + 1/14, A. 3/8, P. 17, C. 17, L. tr. 7/16; Höhe 4, Kopf 4, Breite 2, Auge $3\frac{1}{2}$, Schnauze $1\frac{1}{5}$, Stirne 1, Präorb. 1, 4. Rückenst. 2, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Farbe: Silbrig, 5—6 dunkle Längsbinden in der oberen Körperhälfte. Oben am Kiemendeckel ein schwärzlicher bis olivenfarbiger Flecken. Flossen hyalin in's Graue.

Arab.: Takrūri (d. h. freier Neger), nach Forsk. Gurgur. Häufig im Hafen, kommt auch auf die Klippe. Aus dem Wasser genommen, gibt der Fisch einen knurrenden Ton von sich („weint"). Wird gegessen. 14 Cm. Verbreitung: Zanzibar.

b) Schuppen gross (L. lat. 40—50). Vordeckel ausgerandet. Schwanzflosse leicht ausgerandet, auch die Stacheln der Rückenflosse mit Schuppenscheide.

aa) Stacheln der Rückenflosse nieder, ziemlich stark, 3.—4. wenig höher als die Gliederstrahlen. Schnauze und Mund kurz. Kopfprofil quadrantisch, Körper hoch, eiförmig. Afterstacheln nieder, der 2. etwas höher als der 3.

2. *Pristipoma punctulatum* Rp., Gth.

D. 12/15, A. 3/8; Höhe $2\frac{3}{4}$, Kopf 4, 3—4. Rückenst. 3.

Farbe: Silbrig, obere Körperhälfte mit dunkelbraunen reihenweise gestellten Punkten. Rückenflosse gegen die Basis mit einigen braunen Flecken. 8 Zoll. Verbreitung: Isle de France.

bb) Stacheln der Rückenflosse viel höher als die Gliederstrahlen.

α) Rückenstacheln schlank, L. lat. 50, 2. Afterstachel kaum höher und stärker als der 3. Vordeckel hinten am abgerundeten Winkel nur wenig vorgezogen. Oberkiefer reicht nur bis unter den vorderen Augenrand. Schnauze länger als das Auge. Körper länglich eiförmig.

3. *Pristipoma argenteum.*

Sciaena argentea Forsk., *Prist. argent.* C V., Rüpp., Günth., *Pr. nageb* *) Rüpp. (? Rich.), Blk.

D. 12—13/13—15, A. 3/7—9, L. tr. 4½/12, Höhe 3⅓, Kopf 3½, Schnauze 1⅔ : 1, 4. Rückenst. 2.

Farbe: Silbrig; gegen oben kleine unregelmässige, dunkelbraune Flecken. Rückenflosse an der Basis mit einer Reihe brauner Flecken.

Var. *nageb* nach Rüpp.: Silbrig; gegen oben 8 quere Binden von unregelmässigen braunen Punkten. Rückenflosse mit schwarzem Saume und 3 Längsreihen brauner Punkte.

15 Zoll. Verbreitung: Sundaarchipel.

β) Rückenstacheln hoch, stark und platt. L. lat. nur 45. Vordeckel hinten am abgerundeten Winkel stark vorgezogen. Oberkiefer reicht bis unter das erste Drittel des Auges. Schnauze länger als das Auge. Die Brustflossen reichen bis zur Afterflosse.

4. *Pristipoma hasta.*

Lutjanus hasta Bl., *Prist. Kakaan* C V., Rüpp., Rich, Blk., *Pr. hasta* C V., Blk., Playf., Günth., (V. Günth. Synon.).

D. 12/14, A. 3/7—8, L. tr. 4½/12, Höhe 3½, Kopf 3½, Auge 4, Stirne 1⅕, Schnauze 1¼ : 1, 4. Rückenst. 1⅚, Schwanzfl. 5½.

Farbe (nach Rüpp.): Silbrig in's Tombakfarbene. Winkel des Kiemendeckels schwärzlich. Stachliger Theil der Rückenflosse an der Basis mit 2 braunen Längsbändern. Am gliederstrahligen Theile 2 höher stehende Reihen kleinerer Flecken. Die übrigen Flossen graugelb-hyalin.

Arab.: Hoko. 15 Zoll. Verbreitung: Ostafrika (Begamaja), bis China.

γ) Rückenstacheln ziemlich schlank, mässig hoch (2½), L. lat. 47. Vordeckel hinten wenig vorgezogen. Schnauze kurz, ihr Profil convex, abschüssig. Oberkiefer reicht unter das vordere Drittel des Auges. 2. Stachel der Afterflosse etwas höher als der 3.

*) Soll sich durch längeren und stärkeren zweiten Afterstachel unterscheiden. Dieser Charakter allein reicht, da er nicht sehr sicher ist, nicht aus zur Aufstellung einer besonderen Art.

5. *Pristipoma maculatum.*

Anthias maculatus Bl., *Caripe* Russ., *Prist. caripe* CV., Cant., Rüpp., Blk., *P. maculatum* Günth., Kn., Playf.

D. 12/13—15, A. 3/7, Höhe 3¼, Kopf 3½, Auge 3, Stirne 1¼, Schnauze 1, Präorb. 1¼, 4. Rückenst. 2¼.

Farbe: Silbrig; eine schwärzliche Querbinde vor der Rückenflosse über den Nacken herüber. Jederseits in der oberen Körperhälfte ausserdem noch 3 grosse dunkle Flecken oder Querbinden. Ein grosser braunschwarzer Fleck in der Mitte des stachligen Theiles der Rückenflosse.

5 Zoll. Verbreitung: Ostindien bis Neu-Guinea.

Gattung: **Diagramma** Cuv.

Schnauze stumpf gewölbt. Mund klein, weit unten, fast horizontal. Augen mittelmässig. Zähne hechelförmig in breiter Binde; am Unterkiefer wird die Binde hinten schmal; die äusseren Zähne kaum stärker. Lippen dick, innen zottig. Präorbitalbein hoch, ganzrandig. 2—3 Poren jederseits unter dem Kinn, ohne mediane Grube. Vordeckel gesägt. Deckel ohne vortretende Stacheln. Suprascapula gezähnt. 6—7 Kiemenhautstrahlen. Schuppen etwas klein (L. lat. meist über 70), Kopf beschuppt, nur die Schnauze vorn, die Kiefer und die Kehle nackt. Nasenlöcher einander genähert, das vordere dem Auge viel näher als der Schnauzenfalte. Bauchflossen gleich hinter der Insertion der Brustflossen, etwas länger als diese. Ein aus mehreren Schuppen bestehender Anhang über der Achsel der Bauchflossen. Harter Theil der Rückenflosse an der Basis mit wenig entwickelter Schuppenscheide; weicher Theil und die Afterflosse weit hinauf beschuppt. Rückenflosse 9—14, Afterflosse mit 3 Stacheln. Pseudokiemen mässig gross, Kiemendrüse oft sehr gross.

a) Dors. 10—11/22—23, A. 3/7.

Rückenflosse in der Mitte ziemlich tief ausgeschnitten, weicher Theil derselben höher als der höchste 2. Stachel. Unterrand des Vordeckels bogig, gezähnt.

1. **Diagramma punctatum.*

(Ehrb.) CV., F. jap., Rüpp., QG, Blk., Günth., Playf., Pet., Kn., *Diag. cinerascens* CV., Rüpp.

R. br. 7, P. 17, C. 17, L. lat. 90, L. tr. 15/20; Höhe 3¼—3½, Kopf 4½. Auge 4½—5, Stirne 1⅕ : 1 (Entfernung des Auges von der Scheitellinie 1⅛ im Auge), Schnauze 2—2½ : 1, Präorb. 1⅔ : 1, Schwanzfl. 6.

Körper länglich-eiförmig, bei Aelteren gestreckter. Rücken besonders vorn convex. Kopfprofil steil, convex. Vordeckel bei Jüngeren deutlicher gezähnt als bei Aelteren. Rückenstacheln mässig stark. 3. Afterstachel wenig länger und kaum schwächer als der 2. Die Bauchflossen erreichen den After nicht. Schwanzflosse ausgerandet bis abgestutzt.

Farbe: Grau bis grüngrau. Ueberall dunklere meist olivenfarbige (nach Rüpp. braunrothe) Flecken, auch an Kopf und Flossen. After- und Bauchflosse gegen die Spitze schwärzlich. (Rücken- und Schwanzflosse nach C V. schwarz gerandet.)

Diagramma lineatum.

Perca lineata L. Gm., *Diag. lineatum* CV., Seba, Blk., Rüpp., ist wohl nur die Jugend von *D. punctatum*, wie *Sc. abu mugaterin* Forsk., die von *D. gaterina* ist. Dieselbe Strahlenzahl, die Höhe des 2. Rückenstachels, Uebergänge in der Färbung sprechen dafür. Farbe (nach Rüpp.): Hellgrau mit 6—7 dunkelbraunen Längsstreifen von ungleicher Breite. Bald trennen sich einige dieser Streifen in Reihen von Flecken, dann entsteht die Form *D. punctat.* Die Rückenflosse schwarz gesäumt, Bauch- und Afterflosse mit schwarzen Endspitzen (wie bei *D. punct.*). 5 Zoll.

Diagramma cinerascens CV., Rp.

ist dagegen die Altersform von *D. punctat.* Der Körper ist hier gleichmässig grau, die Flecken fehlen (wenigstens am Körper, die Flossen sind noch meist gefleckt). Auch hier hat die Bauchflosse eine schwarze Endspitze. 18 Zoll nach Rüpp.

Arab.: Schótfa, 75 Cm. Lebt nicht an der Klippe wie *D. gaterina*, sondern mehr am Grunde des Hafens in den Seegraswiesen, grundelt im Sande und Schlamme, am Boden des Meeres hinschwimmend, mit dem Kopfe etwas abwärts gerichtet und kommt fast nie an die Oberfläche. Fasst die Angel, wartet aber bis die Lockspeise hinunter kommt. Fleisch nicht sehr geschätzt. Der Fisch ist selten.

Verbreitung: Ostafrika bis Ceylon, Amboina.

b) D. 12/18, A. 3/8.

aa) Rückenflosse wenig ausgeschnitten. Rücken wenig, Kopfprofil sehr gekrümmt, quadrantisch. Rückenstacheln kräftig, weicher Theil der Rückenflosse nicht höher als der 4. höchste Rückenstachel und abgerundet. 2. Afterstachel etwas höher und stärker als der 3. Schwanzflosse leicht ausgerandet. Oberkiefer hinten mässig hoch, Hinterrand concav.

2. ****Diagramma sordidum*** Klz.

Sciaena schotaf Forsk.?

R. br. 7, L. lat. 60—70, L. tr. 12/18; Höhe 3—3¼, Kopf 4¼, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 1¼, Rückenst. 2¾, Schwanzfl. 6.

Diese Art kann wohl mit Forsk. *Sciaena schótaf* nicht aber mit *Diagr. schotaf* Rüpp. übereinstimmen, da die Zahlenverhältnisse der Strahlen bei letzterem ganz anders sind (s. u.), auch andere Unterschiede sich noch ergeben.

Farbe: Grünlichgrau, Flossen schmutzigbraungrau. Lippen gelb. Mund innen roth. Rand des Kiemendeckels oben schwarz.

Arab.: Schótaf. 20 $C^{m.}$ Nicht selten.

bb) Rücken besonders in der Mitte sehr gewölbt, Kopfprofil schräg, kaum gekrümmt. Schwanzflosse abgestutzt bis gerundet. Höhe $2^3/_4-3$, Auge $2^1/_2-2^3/_4$, grösser als bei *D. sordid.* (übrigens sind es junge Exemplare). Sonst wie *D. sordid.*

3. **Diagramma umbrinum* Klz.

Farbe: Kaffeebraun, Bauch röthlich. Flossen rosa. Strahliger Theil der Rückenflosse, Basis des weichen Theiles und die Afterflosse, zum Theile auch die Bauchflossen braun. $4^1/_2$ Cm. Selten. Auf der Klippe an Seegras.

c) D. 13/18, A. 3/6—7. Rückenflosse nicht ausgeschnitten. Die Stacheln nicht hoch, wenig an Höhe verschieden, der 4. der höchste. Weicher Theil höher als die Stacheln, hinten gerundet. Kopfprofil quadrantisch. Körper nicht hoch, elliptisch. Schwanzflosse leicht gerundet.

4. *Diagramma albovittatum.*

Rüpp., Blk., Günth. (*D. Blochii*, sonst ähnlich, hat nur 10 Rückenstacheln).

R. br. 6, L. lat. 75—80, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, 4. Rückenst. 3.

Farbe: Braun, Bauch gelblich. 3 weisse Längsbinden jederseits, eine vom Munde und Scheitel bis zum letzten Stachel der Rückenflosse, die zweite von den Nasenlöchern über das Auge hin zu dem oberen Theile der Seiten des Schwanzes, die dritte von der Unteraugengegend bis zur unteren Seite des Schwanzes. Flossen gelblich, nur Afterflosse braun. Hinterer Theil der Rückenflosse mit 2 braunen Streifen. Schwanzflosse mit einer mittleren und an jedem Lappen 2 schiefen braunen Binden.

5 Zoll. Verbreitung: Manado.

d) D. 13/19-20. A. 3/7. Rückenflosse leicht ausgeschnitten. Weicher Theil derselben hinten kaum höher als der höchste 3—5 Stachel und gerundet. Kopfprofil fast quadrantisch, Rücken mässig convex. Stirne in der Quere gewölbt. 2. Afterstachel höher und stärker als der 3., gestreift. Rückenstacheln von mässiger Höhe und Stärke. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht ausgerandet. Unterrand des Vordeckels ungezähnt.

5. **Diagramma gaterina.*

Sciaena gaterina Forsk., *Diagr. gaterina* C V., Rüpp., Peters, Günth., Playf.

R. br. 7, L. lat. 70—80, L. tr. 13/20, Höhe 3, Kopf 4, Auge $3\frac{1}{2}$—4, Schnauze $1\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Präorb. $1\frac{1}{2}$: 1, Rückenst. 4, Schwanzfl. $5\frac{1}{4}$.

Oberkiefer reicht kaum bis unter den vorderen Augenrand. Beide Nasenlöcher gleichgross. Die Bauchflossen reichen meist bis zum After.

Farbe: Grau, mit vielen etwa linsengrossen schwarzen Flecken, die an den Flossen etwas grösser sind. Bauch-, Kopf- und Brustflossen ungefleckt. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse mit schwarzem Saume. Flossen und Lippen gelblich. Häute zwischen den Kopfknochen orange. Iris gelb.

Sciaena abu mugaterin Forsk. ist nichts als die Jugend von *D. gaterina*. Auch hier ist der 3.—5. Rückenstachel am höchsten, die Strahlenzahl ist die gleiche. Farbe: Grauweiss, 6—7 schwarze Längsbinden, die vom Auge und den Lippen beginnen, eine läuft mitten auf dem Scheitel. Bei manchen Individuen finden sich statt derer Längsreihen schwarzer Flecken. Wenn diese unregelmässig angeordnet sind, so entsteht die Form *Diagr. gaterina*. Rückenflosse mit einer schwarzen Längsbinde oder einer Reihe schwarzer Flecken. Schwanzflosse mit ähnlichen Flecken, welche zu Binden verfliessen können. Bauchflossen ungefleckt.

Arab.: Gaterina. Häufig am Korallabhange, meist in der Tiefe. Bei Nacht kommt er auch auf die Klippe und wird dort mit andern Fischen im Ringnetze gefangen. Frisst gern Sepien- und Hummerfleisch, Fische liebt er nicht. Sein Fleisch ist nicht sehr geschätzt. Verbreitung: Zanzibar.

e) D. 13/21, A. 3/8. Rückenflosse hinten nicht höher. 2. Afterstachel stärker aber nicht höher als der 3. Schwanzflosse ausgerandet. Vordeckel am Hinterrande schwach, am unteren nicht gezähnt, der Unterrand gerade.

6. **Diagramma foetela.*

Sciaena foetela Forsk., *D. foetela* C V., Rüpp., Günth., Pet., *D. flavomaculatum* (Ehrb.) C V., Rüpp.

Höhe 3—$3\frac{1}{3}$, Kopf 4.

Farbe: Blaugrau mit vielen runden citrongelben Flecken in schiefen Reihen; die am Rücken sind etwas grösser. Kopf mit welligen gelben Flecken und Linien. Haut des Mundes und Zwischenhäute der Kopfknochen roth. Rücken- und Afterflosse mit gelben Tropfen, ihr

weicher Theil gelb gerandet. Brustflosse an der Basis roth. Die Färbung der Alten (*Sciaena foetela*) gleichmässig grau ohne Flecken.

Arab.: Schótfa (nicht Schótaf), 30—50 Cm. Selten.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

f) Dors. 14/16—17, A. 3/7. Rückenflosse tief ausgeschnitten. Rückenstacheln sehr stark, der 4. höchste sehr hoch, höher als der weiche Theil, welcher gerundet ist. 2. Afterstachel viel höher und stärker als der 3. Brustflossen kurz, gerundet. Schwanzflosse abgestutzt. Körper hoch, besonders vorn. Kopfprofil steil, vorn fast gerade. Oberkiefer hinten hoch, mit schräg concavem Hinterrand.

7. *Diagramma crassispinum* Rp., Gth.

Höhe $2^3/_4$, Kopf $3^3/_4$.

Farbe: Bläulichschwarz, Brustflosse und Unterkiefer gelblich. Flossen schwarz. 12 Zoll. Mus. Senkenb. aus dem rothen Meere.

g) Dors. 14/19—20 *), A. 3/7. 3. Rückenstachel fast so hoch als der 4. ($2^3/_4$—3), niederer als der hohe weiche Theil der Rückenflosse. Rückenflosse erscheint daher ziemlich ausgeschnitten. Kopfprofil convex. Oberkiefer hinten schräg abgestutzt und daselbst sehr hoch. Schwanzflosse abgestutzt.

8. *Diagramma schotaf.*

? *Sciaena schótaf* Forsk. **), *Diagr. schótaf* Rüpp., Günth.

Höhe 3, Kopf 4. Höhe der höchsten Gliederstrahlen der Rückenflosse 2 in der Körperhöhe. Schwanzflosse abgestutzt. 2. Afterstachel etwas höher und dicker als der 3.

Farbe: Grau mit schwärzlichen Flossen. 2 hellblaue Streifen vom Auge zum Vordeckel. Lippen orange bis roth. Mund roth.

9 Zoll. Mus. Senkenb. aus dem R. M.

Gattung: **Scolopsis (Scolopsides)** Cuv.

Suborbitalbein mit einem nach rückwärts gerichteten ansehnlichen Stachel. Mundspalte nicht gross, beide Kiefer gleichlang. Zähne sammtförmig; in beiden Kiefern in einer vorn breiteren, hinten schmalen Binde. Nasenlöcher einander und dem Auge genähert. Augenring, Kiefer, Schnauze, Kehle und manchmal auch ein Theil der Stirne nackt und porig. Keine Gruben unter dem Kinn. Hinterrand des Vordeckels ge-

*) So Rüppell; ich fand an seinem Exemplar 13 Rückenstacheln

**) S. *Diagr. sordidum.* Es ist mir wahrscheinlicher, dass mein *Diagr. sordidum* dem *Sc. schótaf* entspricht.

zähnt, Deckel mit einem Dorn. Schultergegend beschuppt. Schuppen etwas gross, subpleiostich. Eine Achselschuppe über den Bauchflossen. Bauchflossen unter dem ersten Viertel der Brustflossen inserirt. Eine Rückenflosse mit 10/9; der ganzen Länge nach liegt ihre Basis in einer Schuppenfurche, die Flosse selbst unbeschuppt. Afterflosse mit 3/7. Schwanzflosse gabelig. 5 Kiemenhautstrahlen. Kiemenhaut nur bis zur Mitte der Zwischendeckel gespalten. Pseudokieme gross. Schwimmblase einfach, wenige Blinddärme.

a) Körper länglich, Rücken wenig gekrümmt. Kopfprofil etwas convex. Bogenwinkel des Vordeckels vorspringend, kurz. Seitenlinie vorn und hinten geknickt. Suprascapula und Scapula gezähnt. Rückenstacheln ziemlich kräftig. Hinterrand des Suborbitalbeines schräg und unter dem oberen platten grösseren Stachel gezähnt. Stirne nur gegen hinten beschuppt. 3. Afterstachel der höchste. Schwanzflosse tief gegabelt.

1. **Scolopsis ghanam* *).

Sciaena ghanam Forsk., *Scolopsis lineatus* Rüpp,, *Scolopsides lineatus* CV., Günth., Playf., Kn. (Nachtrag) Pet.

P. 16, C. 17, L. lat. 48, L. tr. $2^1/_2/14$, Höhe $3^2/_3$, Kopf $4^1/_4$, Breite $2^1/_2$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$, Präorb. 3, 4. — 5. Rückenst. 3, Schwanzfl. $5^1/_4$.

Der 4.—5. Rückenstachel etwas niederer als die höchsten Gliederstrahlen. Die Zähnchen des Vordeckels kurz, gleich, nicht gedrängt. Die zugespitzten Bauchflossen reichen zum After, die Brustflossen nicht. Stirne in die Quere und in die Länge leicht gewölbt. Deckelstachel deutlich, klein, Suborbitalstachel $^1/_3$ des Auges. Die Seitenlinie besteht aus kurzen flachen Röhrchen.

Farbe: Grüngelb in's Graue, Rücken dunkler grün. Bauch weiss. Jede Schuppe der Körperseiten eine Strecke ober- und unterhalb der Seitenlinie hat einen schwarzen Fleck. Seitenlinie selbst der ganzen Länge nach schwärzlich. 4 weisse oder gelbliche Längslinien: eine von der Stirne unter dem Rücken zum Ende der Rückenflosse, die 2. und 3. vom Auge beginnend, die Seitenlinie begrenzend und am Schwanze sich verbreitend. Eine 4. silbrige zieht von der Lippe unter dem Auge über die Brustflosse hin. Eine schwefelgelbe bogige Querbinde am vorderen Theile der Stirne. Zuweilen eine unpaare Linie von der Stirne zur Brustflosse. Flossen röthlich-hyalin, Rückenflosse gelb gesäumt, Bauch- und Afterflosse oft gelblich.

19 Cm. Ziemlich häufig. Arab. (nach Forsk.) Ghánam s. o. (= Lamm) und abu m'sámer. Verbreitung: Ostafrika, Madras.

---

*) Sprich: Ránam mit gerissenem r.

b) Körper länglich, Kopfprofil parabolisch. Schnauze conisch. Winkel des Vordeckels vorragend. Seitenlinie dem Rücken parallel. Rückenstacheln kräftig, nicht hoch. Hinterrand des Suborbitalbeines schräg, unterhalb des grösseren Stachels mit einigen wenigen Zähnchen *). Stirne bis zum vorderen Drittel des Auges beschuppt, 2. und 3. Afterstachel fast gleich. Schwanzflosse leicht gablig.

2. *Scolopsis bimaculatus.*

Rüpp., CV., Pet., Günth., Playf., *Scol. taeniatus* (Ehrb.) CV., *Scol. inermis* Rich.

L. lat. 47, L. tr. 4/15, Höhe $3^1/_3$; Kopf 4, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 2, 4. Rückenst. 3.

Farbe (nach Rüpp.): Gegen den Rücken rosa, gegen den Bauch fleischroth. In der Mitte der Körperseiten ein grosser länglicher schwarzer Fleck. Iris bräunlich. Flossen röthlich-hyalin.

7 Zoll. Verbreitung: Ostafrika. Ceylon, China.

c) Körper hoch, eiförmig. Kopfprofil mässig convex, Stirne etwas gewölbt. Hinterrand des Suborbitalbeines fast senkrecht, mit 1 bis 2 grösseren Stacheln oben. Schnauze kurz, abschüssig. Präopercularwinkel gerundet, wenig vorgezogen. Stirne ganz beschuppt bis vor die vordern Nasenlöcher. Seitenlinie dem Rücken parallel. Rückenstacheln stark, der 4. höchste wenig höher als die höchsten Gliederstrahlen. 2. Afterstachel der höchste.

3. *Scolopsis japonicus.*

Anthias japonicus Bl., *Kurite* Russ., *Scol. Kurite* Rüpp., CV., *Scol. Rüppellii* CV., Rich., *Scol. japonicus* Günth., Blk., Playf., *Scol. Kate* CV.

L. lat. 41—44, L. tr. $3^1/_2/16$. Höhe 3, Kopf 4, Auge $2^1/_2$—3, Stirne $1^1/_3$, Schnauze $1^1/_3$, Präorb. 3, 4. Rückenst. $2^3/_4$.

Farbe: Schmutzig rothbraun; Flossen verwaschen ziegelroth. Iris dunkelbraun mit hellrothem Ring um die Pupille.

5 Zoll. Verbreitung: Ostafrika, Pondichery, China, Ceylon.

Familie: Sciaenoidei Owen, Rich., Gth.

Diese Familie unterscheidet sich von den *Pristipomatoidei*, mit denen sie bei CV. als Familie *Sciaenoidei* vereinigt war, durch 2 mehr minder gesonderte Rückenflossen, von denen die erste stachelige viel kürzer als

*) Nach Rüppell ist es ohne solche, aber ich finde solche auch bei den Exemplaren des Mus Senkenberg.

die zweite weichstrahlige ist. Afterflosse kurz, mit 1—3 Stacheln. Die Schuppen sind ctenoid, pleiostich. Gaumen und Pflugschaar zahnlos. Vordeckel meist gezähnt. Kiemendeckel mit Dornen. Die Seitenlinie erstreckt sich bis zu der, oder über die Schwanzflosse. Die Bauchflossen sitzen etwas weit vorn, unter den Brustflossen. Die Kiemenhaut ist bis zur Hälfte der Unterkiefer gespalten. — Bei Gthr. kommen die Sciänoiden hinter den Trachiniden, da dieser Autor das Hauptgewicht auf die verhältnissmässige Länge der Theile der Rückenflosse legt. Im Rothen Meer wurden bis jetzt noch keine Repräsentanten dieser Familie gefunden.

Familie: Mulloidei (Mullidae) Gray.

Percoidei pt. Cuv.

Körper länglich, etwas compress. Schnauze etwas gestreckt. Mund weit unten, horizontal, reicht nicht bis unter das Auge. Präorbitalbein hoch, Oberkiefer nur vorn unter diesem verborgen. Auge etwas klein. Kiemenhaut bis zum vorderen Ende des Zwischendeckels gespalten. 4 Kiemenhautstrahlen. Nasenlöcher klein, das hintere unmittelbar vor dem Auge kaum wahrnehmbar. Vordeckel ganzrandig, Deckel mit einem Dörnchen. Schuppen gross, abfällig, fein gezähnt, mit sparoidem Bau (nach Troschel. *S. Sparoidei*). Nur der vorderste Theil der Schnauze, das Präorbitalbein, Unterkiefer und Kehle nackt, der übrige Kopf, auch der Oberkiefer beschuppt. Röhren der Seitenlinie verzweigt. Zähne verschieden. Am vorderen Ende des Zungenbeines unten hinter dem Kinn 2 mehr weniger lange Bartfäden. 2 Rückenflossen, die erste blos mit Stacheln, monacanth*), in einer Furche eingelassen, die 2. gliederstrahlig, beide unbeschuppt. Die Afterflosse der 2. Rückenflosse in Form und Lage gleich, ohne oder mit einem kaum wahrnehmbaren Stachel. Bauchflossen unter den Brustflossen, etwas vorgerückt; über ihnen eine Spornschuppe. Schwanzflosse gegabelt, weit zurück beschuppt, mit 15 Hauptstrahlen.

Diese Familie findet wohl am besten ihren Platz zwischen den Pristipomatoiden und Sparoiden, von welchen beiden sie Merkmale hat.

Gattung: Upenoides **) Blk.

Zähne in beiden Kiefern, im Vomer und Gaumen.

*Up. vittatus.

Mullus vittatus Fk., Russell t. 158, *Upeneus vittatus* CV., Rp., Pet., *Upenoides vittatus* (und *bivittatus*) Blk., Gth., Playf.

---

*) D. h. auf beiden Seiten und abwechselnd gleich dick.

**) Die Namenbildung mit der Endung oides für Gattungen (Substantiva) ist nicht nachahmenswerth

D. 8 + 0/9, A. 7, V. 1/5, P. 16, C. 15, L. lat. 38, L. tr. 3/6, Höhe und Kopf $4^1/_4$—$4^1/_2$, Breite 2, Auge 4, Stirne 1, Präorb. 1, 3. Rückenstachel $1^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper gestreckt. Kopfprofil parabolisch. Augen ziemlich gross. Stirne fast flach. Schnauze etwas kurz. Unterkiefer etwas zurückstehend. Lippen wenig entwickelt. Oberkiefer reicht fast unter die Mitte des Auges. Zähne kurz, stumpf, gedrängt; die Binde im Unterkiefer ist vorn breiter, als im Zwischenkiefer. Deckeldorn sehr klein. Scapula ganzrandig, fast geradlinig. Der 1. Stachel der Rückenflosse kaum sichtbar, der 2. hoch und biegsam. Der letzte Gliederstrahl der 2. Rücken- und der Afterflosse ein wenig verlängert, der Rand daher concav. Die Entfernung beider Rückenflossen gleicht der Länge der zweiten. Bartfäden kurz, reichen nicht bis zum Rand des Vordeckels. Röhren der Seitenlinie buschartig, sehr verästelt.

Farbe: Weiss, Rücken grüngrau. An den Seiten je 4 gelbe Längsbinden, die 2 unteren derselben mehr goldgelb. Kopf silbrig, ohne Binden. Bauch- und Afterflossen weiss, Brustflossen röthlich. Rücken- und Schwanzflosse weiss mit schwarzen schiefen Linien, 1. Rückenflosse mit schwarzer Spitze. Iris zinnoberroth.

Arab.: Amber gâbul (Amber ist der Name für alle Arten dieser Familie, gâbul ist der Name für *Therapon jarbua*, dessen Schwanzflosse mit der des *Up. vittatus* in der Färbung viele Aehnlichkeit hat). Nach Forsk. heisst er abu Daqn (Bartfisch). 20—30 Cm. Erscheint periodisch in Menge, im Hafen und auf der Klippe.

Verbreitung: Ueberall im indischen Ocean bis Japan.

Gattung: **Mulloides** Blk.

Zähne in beiden Kiefern in mehreren Reihen, keine am Vomer und Gaumen.

a) Schnauze lang (2 : 1), spitzig. Auge klein (4), Kopfprofil parabolisch, gestreckt.

1. **Mulloides auriflamma.*

Mullus auriflamma Fk.*), *Mullus flavolineatus* Lac., *Upeneus flavolineatus* C V., Rp., Gth.

D. 7/9, A. 8—7, L. lat. 37, L. tr. 3/7, Höhe $5^1/_4$, Kopf $4^1/_2$, Stirne 1, Präorb. 1, Rückenst. $1^1/_6$, Schwanzfl. 5.

---

*) Es ist kein Zweifel, dass *Mullus auriflamma* Forskâl's — *Mull. flavolineatus* der Autoren ist. Die Beschreibung Forskâl's passt sehr gut mit Ausnahme des kleinen schwarzen Flecks über der Seitenlinie am Schwanze, den ich bei meinen Exemplaren nicht finde.

Körper sehr gestreckt. Stirne breit, flach. Kiefer gleich. Lippen mittelmässig. Vorderes Nasenloch dem Auge etwas näher als dem Schnauzenabsatz. Oberkiefer reicht nicht bis unter den vorderen Augenrand. Zähne cylindrisch-conisch, vorn in einer Binde, hinten in 1 Reihe. Deckeldorn klein, aber deutlich. Scapula ganzrandig, zuweilen mit einem Dörnchen. Die Bartfäden reichen über den hinteren Rand des Vordeckels hinaus. Röhren der Seitenlinie ästig-fächerförmig mit unterem und oberem Hauptzweig. Stacheln der 1. Rückenflosse alle biegsam, hoch, kein kleiner vor ihnen sichtbar. Letzter Strahl der 2. Rückenflosse wenig verlängert. Die Entfernung beider Rückenflossen gleich der Länge der 2. Rückenflosse.

Farbe: Eine breite goldfarbige Längsbinde zieht über der Körpermitte vom Kiemendeckel bis zur Schwanzflosse. Unter derselben jederseits 2 andere undeutliche, gelbliche. Rücken dunkler, grün- oder röthlichgrau. Auf der oberen goldgelben Längsbinde unterhalb der 1. Rückenflosse einige verwaschene schwarze Flecken. Kopf silbrig oder röthlich, an seinen Seiten und an der Schnauze gelbe, schräge Linien. Lippen röthlich, Bartfäden weiss. Flossen gelb-hyalin, ohne Flecken. Gewöhnlich zeigen sich, doch nicht bei allen Individuen, an den Seiten und am Kopf carmin- oder blutrothe unregelmässige Flecken und Färbungen verschiedenen Umfanges, und zwar schon bei Lebenden. Es ist etwas Aehnliches, wie bei *Gerres oyena* (vielleicht Hochzeitskleid?).

Arab.: Amber (S. o.) oder abu daqu beledi (einheimischer Bartfisch). Grösse 28 Cm.

Diese Fische sind gemein und finden sich das ganze Jahr über, in grösster Anzahl aber nur in der Laichzeit im Juni „wenn die Datteln reifen“ und die zwei nächsten Monate. Sie zeigen sich dann auf der Klippe und im Hafen in grossen Schwärmen von vielleicht 4000 Individuen, so dass man zuweilen mit einem Zuge deren 600 fängt. Nach der Aussage der Fischer sollen sie nur in den letzten 7 Tagen der betreffenden Mondsmonate schwärmen, und in der letzten Zeit des Laichens werden sie magerer und seltener. Viele Raubfische, besonders *Sphyraena*, *Caranx*, auch *Muraenen* ziehen ihren Schwärmen nach. Sie grundeln in Schlamm und Sand, wühlen sich dabei horizontal ein, das Wasser allenthalben trübend. Sie fassen die Angel nicht leicht, daher man sie mit dem Ringnetz fängt. Das Fleisch ist sehr geschätzt, nur nach der Laichzeit ist es schlecht.

Verbreitung: Ueberall im indischen Ocean.

b) Schnauze kürzer ($1\frac{1}{2}:1$) etwas stumpf. Kopfprofil convex, vorn sehr abschüssig, Auge etwas grösser ($3\frac{1}{2}$).

2. **Mulloides ruber* Klz.

Mulloides flavolineatus Kner. S. 69?

Unterscheidet sich von *M. flavolineatus* durch obengenannte Merkmale, sowie ein wenig verschiedene Färbung; auch wird diese Art grösser und hat eine andere Lebensweise. Auch die Fischer unterscheiden diese Art.

Farbe: Tief rosa roth. Rücken dunkler. Eine breite goldfarbige Binde vom Auge zum Schwanze. Gelbe Linien am Kopfe. Flossen scharlach- bis orangeroth.

Arab.: Amber áhmar (rother Amber), 30—40 Cm. Ziemlich selten, mehr einzeln und nie mit *Mull. flavolineatus* zusammen. Liebt die Dunkelheit, zieht sich bei Tag in die Tiefe des Korallabhanges zurück und kommt nur bei Nacht auf die Klippe. Das Fleisch ist auffallend weich, ähnlich dem der *Scarus*, verschieden von dem des *flavolineatus*. Sollte diess eine Abart sein, die andere Lebensweise annahm und damit auch sonst sich etwas veränderte?

Gattung: **Upeneus** (C V.) Blk.

Zähne in beiden Kiefern in einer Reihe. Vomer und Gaumen ohne Zähne. 8 Stacheln in der Rückenflosse, der 1. klein.

a) Schnauze lang (3 : 1). Letzter Strahl der 2. Rückenflosse verlängert. Lippe sehr entwickelt. Stirne gewölbt.

aa) Bartfäden, Brust- und Bauchflossen verlängert, Oberkiefer hinten höher als das Auge. L. tr. $2^1/_2/7$.

α) 2. Stachel der 1. Rückenflosse steif, viel niederer als der 3. Der letzte Strahl der 2. Rücken- und Afterflosse reicht fast bis zur Schwanzflosse. Kiefer gleichlang. 2. Rückenflosse $2^1/_2$—3mal niederer als die 1.; ihre Strahlen ausser dem letzten fast gleichhoch.

1. **Upeneus macronemus.*

Mullus macronemus und *auriflamma* Lac. (nec. Forsk.), *Upeneus lateristriga* C. V., Rüpp., Pet., Blk., *Upeneus macronemus* Blk., Gth., Playf.

D. 8 + 9, A. 7, L. lat. 30; Höhe $4^1/_5$, Kopf 4, Auge 5, Stirne 2 : 1, Schnauze 3 : 1, Präorb. $2^1/_2$: 1, 3.—4. Rückenst. $1^1/_3$, Schwanzfl. 5.

Körper etwas hoch, Kopfprofil parabolisch. Schnauze zusammengedrückt, doch nicht firstig, Zähne kurz, etwas stumpf, mit Lücken. Deckelstachel deutlich vorragend. Scapula gebuchtet, ganzrandig. Röhren der Seitenlinie undeutlich fiederästig. Die Bartfäden reichen bis zu den Bauchflossen, letztere fast bis zum After. Der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte zwischen Auge und Nasenloch.

Farbe: Rosenroth in's Gelbe. Eine breite schwarze Längsbinde zieht vom Auge bis unter die Hälfte der 2. Rückenflosse; vor den

Augen ist sie nicht fortgesetzt oder sehr undeutlich. An den Seiten des Schwanzes auf der Seitenlinie ein grösserer schwarzer Fleck. Der äussere Rand der Bauchflossen, der vordere der 1. Rückenflosse, die untere Hälfte der 2. Rückenflosse und die Seitenränder der Schwanzflosse schwarz. Die Afterflosse und die obere Hälfte der 2. Rückenflosse gelb mit violetten Längslinien. Um das Auge bläuliche Streifen. Basis der Bartfäden bläulich. Brustflossen gelb oder rosa.

Arab.: Amber súkni (wohnender Amber, d. h. mit festem Wohnsitze). Kommt zusammen mit *Upeneus barberinus* im Hafen, vor dem Abhange oder in Klippenbuchten vor. Nicht sehr häufig, einzeln, nicht in Schwärmen, nicht periodisch vermehrt. 26 Cm.

Verbreitung: Ostafrika und indische Meere.

β) 2. Stachel der 1. Rückenflosse biegsam, fast von Höhe des 3.; 2. Rückenflosse halb so hoch als die 1.; der letzte Gliederstrahl wenig verlängert, diese Flosse vorn etwas höher. Unterkiefer zurückstehend.

2. **Upeneus cyclostoma.*

Mullus cyclostomus Lac, *Upeneus cyclostoma* CV., Rüpp., Gth.

D. 8/9, A. 7, L. lat. 30; Höhe $4\frac{1}{2}$, Kopf 4, Auge $5\frac{1}{2}$, Schnauze 3 : 1, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Präorb. $2\frac{1}{2}$: 1, 3. Rückenst. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Gestalt im Uebrigen, ausser oben genannten Merkmalen, wie bei *Up. macronemus.*

Farbe: Ganz citrongelb oder gelbroth. Um das Auge laufen strahlenförmige kurze blaue Streifen. Flossen gelb, 1. Rückenflosse mit rosarothen Stacheln. 2. Rücken- und Afterflosse violett mit unregelmässigen gelben Wellenlinien.

Arab.: Amber bijāhi (Amber vom Tiefmeer) oder Amber ásfar (gelber A.), lebt meist 2—4 Klafter tief. Ziemlich selten. Wird mit der Angel gefangen. Wird 40 Cm. und mehr gross.

bb) Bartfäden, Brust- und Bauchflossen nicht verlängert. Oberkiefer hinten niederer als das Auge. Vorderes Nasenloch dem Schnauzenabsatz näher als dem Auge. L. tr. $2\frac{1}{2}$/6.

3. **Upeneus barberinus.*

Mullus barberinus Lac, *Upeneus barberinus* CV., Rüpp., Günth., Playfl, Kn.

D. 8/9, A. 7, L. lat. 30; Höhe $4\frac{3}{4}$, Kopf 4, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze $3\frac{1}{4}$: 1, Präorb. $2\frac{1}{2}$: 1, 3. Rückenst. $1\frac{1}{8}$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Körper gestreckt, Kopfprofil fast gerade. Zähne kurz, stumpf, conisch, im Unterkiefer vorn meist in mehreren Reihen zerstreut (passt daher nicht ganz zur Gattung *Upeneus* mit obiger Diagnose, aber auch in keine

andere), Unterkiefer zurückstehend. 2. Stachel der 1. Rückenflosse biegsam, ein wenig niederer als der 3. und 4. Höhe der 2. Rückenflosse $1^3/_4$ in der der ersten enthalten. Die 2 Rückenflossen weniger als um die Hälfte ihrer Länge von einander entfernt. Der letzte Strahl der 2. Rücken- und der Afterflosse nur mässig verlängert. Die Bartfäden erreichen kaum den hinteren Rand des Deckels, die Brust- und Bauchflossen lange nicht den After. Röhren der Seitenlinie undeutlich ästig, fiederig. Deckelstachel gut entwickelt.

Farbe: Rücken grün in's Graue und Gelbe, Bauch weiss in's Rosafarbene. Eine braunschwarze Längsbinde (etwas schmäler als bei *Up. macronemus*) zieht schon vom Munde an durch das Auge bis unter das Ende der 2. Rückenflosse. An den Seiten des Schwanzes über der Seitenlinie ein kleiner schwarzer Flecken. 1. Rückenflosse gelb bis violett, 2. und die Afterflosse violett mit gelben Wellenlinien. Brust-, Bauch- und Schwanzflosse gelb-hyalin oder citrongelb.

Arab.: Amber súkni, wie *Up. macronemus*; kommt auch mit demselben zusammen vor. 26 Cm. Verbreitung: Ostafrika bis zu den Molukken.

b) Schnauze nicht verlängert ($1^1/_2 - 2:1$). Letzter Strahl der 2. Rückenflosse nicht oder kaum verlängert. Lippen nicht sehr entwickelt. Stirne wenig gewölbt.

α) 2. Stachel der 1. Rückenflosse biegsam, wenig niederer als der 3. Bartfäden etwas verlängert, erreichen fast die Bauchflossen. Unterkiefer zurückstehend. Röhren der Seitenlinie mit kurzen Fiederchen. Kopfprofil ziemlich convex.

4. **Upeneus pleurospilos* (?) Blk. Gth.

D. 8 + 9, A. 7, L. lat. 28, L. tr. $2^1/_2/6$; Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne $1^1/_4:1$, Schnauze $2^1/_4:1$, Präorb. 2:1, 3. Rückenst. $1^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_4$.

Körper elliptisch. Die Entfernung der Rückenflossen gleicht der Hälfte der Länge dieser Flossen; die Höhe der 2. ist 2mal in der der 1. enthalten. Die Zähne ziemlich stark, conisch oder gekrümmt, spitzig. Oberkiefer reicht bis vor oder unter das Auge. Deckelstachel deutlich. Suprascapula oben mit kurzer dornartiger Vorragung. Die Schuppen wie mit Sprüngen und Rissen.

Farbe: Oben tief zinnoberroth, Bauch weiss, Seiten gelb, jede Schuppe mit rosenrothen, gegen den Rücken violetten Flecken. Eine gelbe Längsbinde vom Deckel zum Schwanze, längs der Seitenlinie. Kopf rosa. Vom Auge strahlen bläuliche Linien aus. Flossen rosa oder gelb-hyalin. 2. Rückenflosse mit rosenfarbigen Längslinien, Afterflosse mit gelben Linien. Iris hell zinnoberroth. Bartfäden weiss.

22 Cm. Aus der Tiefe des Meeres. Selten.

Mein Exemplar stimmt allerdings in den meisten Merkmalen mit *Up. pleurospilos* Blk. überein, aber Bleeker beschreibt die Seitenlinie als baumartig verästelt und beide Kiefer als gleichlang, an Bauch- und Schwanzflosse orangerothe Querbinden und einen schwarzen Fleck unter der Seitenlinie.

Ich habe nur 1 Exemplar, die Bleeker'sche Art kenne ich nur aus der Beschreibung. Es wäre möglich, dass das meinige eine eigene neue Art ist.

β) 2. Stachel der Rückenflosse starr, ziemlich kleiner als der 3. Bartfäden kurz, reichen kaum bis über den Rand des Vordeckels. Beide Kiefer gleichlang. Lippen mittelmässig. Röhren der Seitenlinie mit sehr divergirenden fingerartigen, einfachen Seitenzweigen. Kopfprofil wenig convex.

5. **Upeneus spilurus* (?) Blk.

D. 8 + 9, A. 7, L. lat. 28—30, L. tr. $2\frac{1}{2}/7$, Höhe und Kopf $4\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$—4, Stirne 1—$1\frac{1}{6}$: 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, 3. Rückenst. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Gestalt gestreckt. 2. Rückenflosse $1\frac{1}{2}$ in der Höhe der 1. enthalten.

Farbe: Grünlichgelb, Rücken dunkler. Bauch weiss. In der Mitte des Schwanzes ein grosser schwarzer Fleck, jederseits bis zur Seitenlinie herabreichend und auf dem Rücken von beiden Seiten zusammenhängend, Brustflossen röthlich, Bauch- und Afterflosse tiefer roth. 1. Rückenflosse grünlich in's Braune, 2. Rücken- und Schwanzflosse grün mit rothem Rande. Bartfäden orange.

Arab.: Abu deqāna (andere Form für abu dáqn). Nicht häufig. Im Hafen. 12 Cm.

Auch diese Art ist nicht sicher mit *Up. spilurus* Blk. identisch, da letzterer einen etwas kleineren und steiferen 2. Rückenstachel hat, ferner beschreibt Bleeker die Körperfarbe als rosaviolett, den Schwanzflecken als rund und (nach seiner Abbildung) auf dem Rücken nicht zusammenhängend, die Flossen als rosaroth. Nur die directe Vergleichung kann entscheiden. *Mullus dispilurus* Playf. t. V., 4, zeigt in der Färbung keinen Unterschied von meinen Exemplaren, aber bei *dispilurus* steht der vordere Augenrand in der Mitte des Kopfes, bei meinen Exemplaren weit vor der Mitte; ferner ist die Stirne dort sehr convex und viel breiter als das Auge, bei meiner Art ist sie kaum gewölbt und kaum breiter als der Augendurchmesser. *M. dispilurus* ist also jedenfalls verschieden.

Familie: Sparoidei Cuv.

Körper compress. Schuppen ctenoid, etwas gross; ihre Structur ist charakteristisch, indem die feinen concentrischen Linien derselben schräg dem oberen und unteren Rande zugehen und an diesem endigen (Troschel). Wenigstens Schnauze, Kiefer und Präorbitalbein nackt. Kiemenhaut mehr weniger bis zum vorderen Ende der Zwischendeckel gespalten. Am Kiemendeckel nur ein schuppenartiger, meist stumpfer Eckstachel. Brustflosse spitzig, Schwanzflosse gablig, ein Nackenband, eine verlängerte Spornschuppe über den Bauchflossen, sparoider Habitus*). Seitenlinie mit einfachen Röhren. 5—6 Kiemenhautstrahlen. Gaumen und Vomer zahnlos, Vordeckel meist ganzrandig. 1 Rückenflosse, Rücken- und Afterflosse nackt, die Stacheln heteracanth, aus einer Furche sich erhebend. Zähne verschieden. Mund nicht vorstreckbar.

I. Gruppe: **Sargina** Gth.

Schneidende und Mahl-Zähne.

Gattung: **Crenidens** CV.

Zähne breit, mit schmaler Basis, gekerbtem oder gefingertem lappigem Rande, in beiden Kiefern in 2 Reihen. Hinter ihnen eine Binde gerundeter Mahlzähne. Mundspalte klein. Nackenband deutlich. Stirne, Schnauze, Kiefer, Präorbitalbein, endlich der Randtheil des Vordeckels und die Kehle nackt und porös, daher nur ein kleiner Theil der Wangen beschuppt. Kinngegend mässig lang. Rückenflosse mit 11 Stacheln, die Gliederstrahlen derselben und die Afterflosse mit einer basalen Schuppenscheide. Spornschuppe über den Bauchflossen mittelmässig; zwischen denselben keine verlängerte Schuppe. Rad. branch. 5.

**Crenidens Forskâlii.*

Sparus crenidens Forsk., *Crenidens Forskâlii* C V., Rüpp., Pet., Günth., Kn.

D. 11/11, A. 3/9—10, P. 14, C. 17, L. lat. 55—60, L. tr. $4\frac{1}{2}/14$, Höhe 3, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite 3, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze $1—1\frac{1}{4}$, Präorb. $1\frac{1}{2}$, 4. Rückenst. $2\frac{3}{4}$, Schwanzfl. 5.

Körper länglich-eiförmig, Rücken und Bauch gleich gekrümmt. Kopf kurz. Schnauze stumpf. Kopfprofil besonders vorn convex, an der Stirne concav. Hinteres Nasenloch länglich, vorderes rund. Mund klein. Oberkiefer ganz vom Präorbitalbein verdeckbar, reicht bis unter

*) S. *Diacope.*

das hintere Nasenloch. 2. Afterstachel höher und stärker als der 3. Rückenstacheln schlank. Lippen schwach. Kiefer gleichlang. Am Kiemendeckel ein plattes Dörnchen. Suprascapula unregelmässig bedornt. Die Gliederstrahlen der Rückenflosse nieder, nicht höher, als die hinteren Stacheln und untereinander gleichhoch, die vorderen der Afterflosse höher als die hinteren. Die Brustflossen erreichen die Afterhöhe, Bauchflossen fast um die Hälfte kürzer. Die äusseren Strahlen der gegabelten Schwanzflosse doppelt so lang als die mittleren. Auf den Wangen nur 3 Reihen Schuppen. Röhren der Seitenlinie kurz, einfach.

Farbe: Silbrig, zuweilen mit Messingglanz, bei todten Fischen öfter mit dunkleren Längslinien. Nackter Theil des Kopfes grünlich, Flossen hyalin grünlich-gelb, die Stacheln der Rückenflosse blau silbern. Seitenlinie durch eine dunkle Färbung bezeichnet.

Arab.: Butet, nach Forsk. auch Rasan. 15—20 $C^{m.}$ Am Korallabhange und in Korallgruben, meist mit *Gerres* zusammen. Fleisch mittelmässig. Zeitenweise häufiger. Frisst Algen und Eremitenkrebse.

Verbreitung: Mozambique, Nikobaren.

Gattung: **Sargus** Cuv.

Mund klein. Schneidezähne vorn in einfacher Reihe, die stumpfen oder kugligen Mahlzähne an den Seiten der Kiefer von ungleicher Grösse und in mehrfacher Reihe. Nackenband wenig deutlich. Stirne, Schnauze, Kiefer, Präorbitalbein, Kehle und der ziemlich breite Augenring, sowie der Randtheil des Vordeckels nackt und porös. Nur ein kleiner Theil der Wangen beschuppt. Rücken- und Afterflosse heteracanth, erstere mit 10 bis 13, letztere mit 3 Stacheln. Der stachlige Theil in einer Furche, der weichstrahlige in einer Schuppenscheide. Schuppen etwas gross, sehr schwach gezähnelt. Eine verlängerte Spornschuppe über den Bauchflossen, zwischen denselben keine vergrösserte Schuppe. Kiemenhautstrahlen 5 (bis 6?), Kiemendeckel mit einem glatten schuppenartigen Stachelchen. Die Kiemenspalte reicht nicht ganz bis zum Ende des Zwischendeckels, die Unterkiefersymphyse erscheint ziemlich lang. Unterscheidet sich im Habitus, ausser den Zähnen, wenig von *Crenidens*.

**Sargus noct.*

(Ehrb.) C. V., Rüpp., Günth.

D. 12/14, A. 3/13, P. und C. 17, L. lat. 65, L. tr. $5\frac{1}{2}/16—17$, Höhe $3\frac{1}{3}$, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze (mit den vorstehenden Zähnen) $1\frac{1}{2}$: 1, Präorb. $1\frac{1}{5}$, Rückenst. $3\frac{1}{4}$, Schwanzfl. 5.

Körper länglich-eiförmig. Kopfprofil parabolisch. Stirne in die Quere convex, im Profil wenig. Schnauze etwas spitz. Es sind 8/8 Schneidezähne (nach C V. 8/6?) meisselförmig, scharf, schief gestutzt, an

der Basis schmäler; sie sind schief eingesetzt und ragen sehr nach vorn vor. Bei Aelteren sind sie etwas mehr convex. Die mittleren sind breiter und länger. Die hinteren Mahlzähne in 2—3 Reihen sind grösser als die vorderen, welche gedrängter sind (bis 4 neben einander) und in der Mittellinie hinter der Wurzel der Schneidezähne fast zusammenstossen. Nasenlöcher den Augen und einander genähert. 4—5 Schuppenreihen an den Wangen. Lippen entwickelt. Oberkiefer unter dem Präorbitalbeine versteckbar, reicht bis nahe unter den vorderen Augenrand. Suprascapula nicht gezähnt. Die Rückenstacheln besonders in der unteren Hälfte kräftig, platt. Die Gliederstrahlen untereinander gleich hoch, mehr als doppelt niederer als die höchsten Rückenstacheln. 2. Afterstachel dicker, besonders von der rechten Seite. Brustflossen sehr zugespitzt, reichen bis zum After, die Bauchflossen um $^1/_4$ kürzer, mit langem schlankem Stachel. Schwanz kurz, Schwanzflosse gablig mit etwas stumpfen Lappen; ihre äusseren Strahlen doppelt so lang, als die mittleren. Schuppen gestrichelt. Röhrchen der Seitenlinie wenig vortretend, einfach, Seitenlinie dem Rücken parallel.

Farbe: Silbrig, oft mit Messingschimmer. Ein grösserer schwarzer Fleck jederseits am Grunde des Schwanzes, die Seitenlinie zieht durch ihn; die Flecken hängen oben beiderseits nicht zusammen. Brustflossen röthlich-hyalin, Rückenflosse gegen den Rand hin gelblich, die Stacheln besonders an der Basis mit bläulich silbrigem schaumigen Anflug. Bauchflossen gelblich oder weiss, gegen aussen dunkler, bläulich. After- und Schwanzflosse gelblich. Seitenlinie etwas dunkel.

Arab.: Abu núqta oder butet abu núqta (d. h. mit einem Flecken, Tropfen). Nicht sehr häufig, mit *Gerres*, *Crenidens* und *Chrysophrys* zusammen im Hafen und in den Korallgruben. Im Magen fand ich Bohnen und Algen. Sie werden aber auch durch animalische Lockspeise geangelt.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt. (Der in Guichen. Explor. Algér. sogenannte ist wohl eine andere Art ?)

II. Gruppe: **Pagrini** Gth.

Vorn conische, seitlich meist Mahlzähne oder auch conische Zähne.

Gattung: **Lethrinus** Cuv.

Mundspalte ziemlich gross. In beiden Kiefern in der Mitte vorn eine Binde hechel- oder sammtförmiger Zähne, welche vorn breiter ist und jederseits nach hinten sich verschmälernd im Zwischenkiefer über die Hälfte des Kieferastes, im Unterkiefer nicht bis zur Hälfte zurückreicht. Davor, im mittleren vordersten Theile beider Kiefer finden sich je 4 mehr weniger vorragende conische Hundszähne. An den Seiten der Kiefer conische, gegen hinten meist zu kugligen Mahlzähnen sich abrundende kräf-

tige Zähne in einfacher Reihe, die vorderen derselben nach aussen von den oben genannten hechelförmigen. Am Kopfe ist nur der Unterdeckel, die Postorbitalgegend und der mittlere Theil des Kiemendeckels beschuppt, sonst ist er nackt. Nackenband sehr deutlich, mit kleiner Schuppengruppe davor. Auge meist etwas länger als hoch. Hinteres Nasenloch weiter als das vordere von einem Ringe umgebene. Lippen stark. Am Deckel ein kleiner schuppenartiger Stachel. Röhren der Seitenlinie einfach. Die Kiemenspalte reicht bis zum Ende der Zwischendeckel. Unterkiefersymphyse erscheint mässig lang. Rücken- und Afterflosse sehr heteracanth, erstere stets mit 10/9, letztere mit 3/8—7 Strahlen. Gliederstrahliger Theil der Rücken- und Afterflosse mit niederer Schuppenscheide und höher oder wenig niederer als der strahlige Abschnitt. Eine auffallende unpaare Schuppe zwischen den Bauchflossen. 6 R. branch. Schwanzflosse gablig.

1. Die seitlichen Zähne sind, auch bei Erwachsenen, immer conisch. Keine abgerundeten Mahlzähne.

a) Schnauze etwas kurz ($1^1/_2$—$1^3/_4$). Nasenlöcher sehr nahe beisammen. Körper nieder, gestreckt. 5—6 Schuppenreihen am Kiemendeckel. Stachel des letzteren spitz. Rückenstacheln schlank. Stirne in die Quere flach (1 im Auge). Kopfprofil parabolisch. Unpaare Schuppe zwischen den Bauchflossen lanzettförmig, kurz, kaum $^1/_3$ der Flosse erreichend. Brust- und Bauchflossen fast gleichlang, erreichen den After nicht.

L. tr. 4/15. Lippen stark. Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas niederer, als der höchste 4. Stachel. Zähne kräftig.

1. **Lethrinus variegatus.*

(Ehrb.) C V. *), Pet., *Lethr. elongatus* C V.; *Lethr. latifrons* Rüpp., Günth., Blk., Playf., *L. semicinctus* C V.?

D. 10/9, A. 3/8, P. 13, C. 17, L. lat 47, Höhe 4—$4^1/_2$, Kopf $3^1/_2$, Breite 2, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$—$1^3/_4$: 1, Präorb. 1, 4. Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Farbe: Im Leben grünlich mit dunkleren Querbändern. Aus dem Wasser genommen wird der Fisch gelblich und die Bänder verschwinden. Kopfrücken grünlichbraun. Wangen silbrig. Eine dunklere undeutliche breite Binde schräg vom Auge über die Wangen. Flossen grünlich oder gelblich, die Stacheln und Gliederstrahlen dunkler geringelt. Bauchflossen am Rande und an der Spitze dunkelblaugrau.

Arab.: Chirmie oder Búngus. Hält sich in den Seegraswiesen am Boden des Meeres (gisua) auf. Dem entspricht die grüne Farbe. Nicht sehr häufig. 20 C^m.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

---

*) Diesem Namen gehört die Priorität. Ich habe mich an den Originalexemplaren von der Identität des *latifrons* und *variegatus* überzeugt.

b) Körper höher (4). Schnauze lang (2). Nasenlöcher mässig von einander entfernt (ihre Entfernung 3—4 im Augendurchmesser). Deckelstachel stumpf. Rückenstacheln schlank.

α) Schnauze sehr spitz, Kopfprofil parabolisch. Rücken ziemlich gewölbt. Stirne in die Quere nicht ganz flach. Präorbitalbein $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$: 1, 7 Schuppenreihen am Kiemendeckel. L. tr. 4/17. Schuppen zwischen den Bauchflossen lanzettlich, kurz ($\frac{1}{3}$ der Flosse nicht erreichend). 3. Rückenstachel merklich niederer als der 4. Lippen dünn, aber entwickelt. Brust- und Afterflosse erreichen fast den After. Schwanzflosse gablig, mit spitzigen Lappen. Oberkiefer endet vor oder unter dem vorderen Nasenloch.

2. **Lethrinus ramak.*

Sciaena ramak Forsk., *Lethr. rostratus* (K. v. H.), C V., Blk., Günth., ? *Lethr. Ehrenbergii* C V. (nach Günther), *L. rámak* Rüpp. *), Günth., ? *L. longirostris* Playf.

L. lat. 49, Höhe 4, Kopf 4, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, 4. Rückenst. $2\frac{4}{5}$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Farbe: Im Leben weisslich mit dunklen Querbinden. Im Tode mehr grünlich. An den Seiten viele unregelmässige schwärzliche Flecken und Stellen zerstreut, namentlich ein grösserer über der Mitte der Brustflossen unter der Seitenlinie. Kopf roth- bis gelbbraun mit schwärzlichen Flecken an den Wangen. Querbinden über die Stirne und dunkle schiefe Streifen von den Augen zu den Lippen. Lippen grünlich, Mund innen zinnoberroth. Rückenflosse grün-hyalin, am Rande röthlich, die Stacheln dunkler gefleckt. Gliederstrahlen weiss und roth geringelt. Brustflossen gelb, Bauchflossen livid, an der Spitze roth. Schwanzflosse roth und grün. Rüppell führt, wie Forsk., 2 isabellfarbige Längsstreifen an den Seiten des Körpers an, die ich nicht fand.

Arab.: Chirmie oder Drenie oder Rámaka. 30 Cm. Mit anderen *Lethrinus* zusammen. Nicht selten. Verbreitung: Indische Meere.

β) Schnauze lang, nicht sehr spitz. Kopfprofil vom Auge an abschüssiger, fast winkelig. Stirne sehr flach, horizontal, Präorb. $1\frac{3}{4}$—2 : 1, 5—6 Schuppenreihen am Kiemendeckel. Schuppe zwischen den Bauchflossen lang, spitz, 3eckig, reicht über $\frac{1}{3}$ der Bauchflossen hinaus. Brust- und Afterflosse reichen nahezu zum After. Schwanzflosse ausgerandet, die Seitenstrahlen um $\frac{1}{4}$ länger als die mittleren. Stirne schmäler als das Auge ($1\frac{1}{4}$). 3.—4. Rückenstachel fast gleich. Lippen dick und stark. Die Hälfte des Kopfes fällt nahezu auf den vorderen Augenrand. Zähne kräftig.

*) Ich überzeugte mich an den Originalexemplaren von Rüppell, dass sie spitzige Zähne haben und obige Synonymie richtig ist. Meine Exemplare stimmen sowohl zu denen von Rüpp. (*L. ramak*) als zu denen von Bleeker (*L. rostratus*) in der Stuttgarter Sammlung.

3. *Lethrinus xanthochilus*) Klz.

L. lat. 48, L. tr. 4/17, Höhe und Kopf $3^3/_4$—4, Breite $2^1/_4$, Auge 4, Schnauze $2^1/_4$—$2^1/_2$: 1, 4. Rückenst. $2^3/_4$, Schwanzfl. 5.

Farbe: Gelblich, gegen den Rücken grüngrau, gegen den Bauch weiss. Kopf braun livid mit einigen dunkleren Flecken. Mund innen zinnoberroth. Lippen gesättigt citrongelb. Hinter dem Deckelstachel und vorn an der Basis der Brustflosse eine gelbrothe Färbung, auch die innere Basis dieser Flosse ist hochroth. Flossen gelb, stachliger Theil der Rückenflosse bräunlich. Iris düster purpurn.

Arab.: Chirmie bus asfar (Gelbschnauzig). 30—45 Cm. Selten. Theils mit dem Ringnetze auf der Klippe, theils mit der Angel durch animalische Lockspeise gefangen.

2. An den Seiten der Kiefer gegen vorn conische, hinten mehr weniger gerundete Mahlzähne.

a) Körper etwas hoch (3—$3^1/_4$). Kopfprofil abschüssig.

α) Rückenstacheln stark. Stirn im Profil leicht vortretend. Schnauze etwas stumpf. Schwanzflosse ausgerandet mit stumpfen, kurzen Lappen, $4^1/_2$ Schuppen über der Seitenlinie (L. tr. $4^1/_2$/17). Bauch- und Brustflossen verlängert. Erstere reichen bis zum Anfang, letztere zur Mitte der Afterflosse. Schuppe zwischen den Bauchflossen kurz, stumpf, reichen nur bis zu $^1/_5$ der Flosse.

4. *Lethrinus mahsena.

Sciaena mahsena Fk., *Lethrinus bungus***) (Ehrb.) CV., *Lethr. abbreviatus* (Ehrb.) CV., *Lethr. mahsena* CV., Rp., Gth.

L. lat. 48 Höhe 3, Kopf $3^1/_2$, Breite 3, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_8$, Schnauze 2:1, Präorb. $1^3/_4$:1, 4. Rückenst. $3^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper eiförmig, besonders vorn erhöht, daher wie bucklig. Kopfprofil sehr steil, zuweilen etwas concav. Lippen mässig entwickelt. Schnauze stumpf. Gliederstrahlen der Rückenflosse ziemlich höher als die höchsten Stacheln. Rücken- und Afterflosse hinten abgerundet. Die äusseren Strahlen der Schwanzflosse nur um $^1/_4$ länger als die inneren.

Farbe: Im Leben grün bis silbrig, Bauch heller. Breite, hellere Querbänder über die Seiten, reichen aber nicht zum Bauch. Kopf livid lila mit dunkleren Flecken und Linien. Iris goldfarben. Flossen violettpurpurn, mit dunklen Querstricheln. Deckelrand bräunlichgelb. Mund innen roth.

---

*) Gelblippig.

**) *L. bungus* und *abbreviatus* sind, wie ich aus directer Vergleichung im Mus. Berol. ersehen, hierher zu beziehen.

Arab.: Mahseni. 20 - 40 Cm. Ist in der Jugend schon bucklig und hoch *). Aendert, wie alle *Lethrinus*, rasch seine Farbe, wenn man ihn aus dem Wasser nimmt; zuerst mehr weiss, dann gelb und schwärzlich. Dabei lässt er ein zischendes Geräusch hören. Ist ziemlich häufig zu jeder Jahreszeit. Frisst Sepien und kleine Fische als Lockspeise. Fleisch gut, zuweilen hat es aber einen unangenehmen Geschmack und Geruch; das soll der Fall sein, wenn er Algen (oder Korallen?) abgeweidet habe? Wird meist bei Nacht mit der Angel gefangen.

Verbreitung: Nur im R. M. gefunden.

β) Rückenstacheln schwächer. Stirne nicht über das Profil sich erhebend. Schnauze etwas spitz. Schwanzflosse gablig, mit ziemlich spitzen Lappen. 5—5½ Schuppen über der Seitenlinie in der Afterhöhe. Die Bauchflossen reichen nur bis zum After, die Brustflossen zur Afterflosse. Die Schuppe zwischen den Bauchflossen 3eckig, ziemlich lang, reicht bis ¼ der Flosse.

5. **Lethrinus nebulosus.*

Sciaena nebulosa Fk., *Lethr. centurio* CV., Pet.**), *L. Gothofredi* CV., *L. esculentus* CV., *L. nebulosus* CV., Rp., Gth., Playf.

L. lat. 48, L. tr. $^{5}/_{17}$, Höhe 3—3⅓, Kopf 4, Breite 3, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Präorb. 1½ : 1, 4. Rückenst. 3¼, Schwanzfl. 5.

Ebenfalls am Nacken bucklig. Die Höhe wechselt, bei Jüngeren ist sie geringer. Kopfprofil gegen vorn oft leicht concav. Oberkiefer endet etwas vor dem vordern Nasenloch. Weiche Strahlen der Rückenflosse höher als die Stacheln. Lippen mittelmässig.

Farbe: Messingfarbig bis silbrig, mit vielen zerstreuten blassblauen Flecken, einzelnen Schuppen entsprechend, oft zu Längslinien gereiht. Kopf oben grünbraun, Wangen schmutzig lilafarbig oder rosa, mit blassblauen Flecken und Strichen. Flossen hyalin, am Rande röthlich. Brustflossen am obern Rande zum Theil, Bauchflossen gegen die Spitze blassbläulich. Randhaut des Kiemendeckels gelblich.

Einige Exemplare zeichnen sich durch lebhaft rothe Färbung des Deckelrandes aus, sonst nicht verschieden. Man heisst sie *Chúmchum*, sie scheinen dem *L. mahsenoides* Blk. (nec CV.) zu entsprechen (var. *chumchum*).

Arab.: Schâur, auch Rámaka. Kleinere Individuen überhaupt von *Lethrinus* heissen: Búngus, Chirmie, Drenie, Tschérkasa. 18 — 45 Cm. Ziemlich häufig. Fleisch gut.

Verbreitung: Ostafrika.

---

*) Die niederen, welche Rüpp. erwähnt, sind wohl *L. mahsenoides*.

**) Hat braune Flecken an den Wangen, sonst gleich.

b) Körper niederer ($3^1/_4$—$3^1/_2$). Rückenstacheln kräftig.

α) Stirne convex im Kopfprofil vorragend. Auge etwas gross. 5—$5^1/_2$ Schuppenreihen über der Seitenlinie. Lappen der Schwanzflosse kurz, stumpf. Schuppe zwischen den Bauchflossen sehr kurz, stumpf, erreicht nicht $^1/_4$ der Flosse.

6. **Lethrinus mahsenoides.*

(Ehrb.) CV. (nec Blk., Gth.), *Lethr. máhsena* Rp. ps. *L. abbreviatus* Pet.*).

Kopf 4, Breite 3, Auge 3—$3^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Stirne $1^1/_2$, Präorb. 1, 4.—6. Rückenst. 3, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper elliptisch, Kopfprofil parabolisch oder etwas convex. Schnauze stumpf. Oberkiefer endigt hinter dem vordern Augenrand. Die Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas höher als die Stacheln. Rücken- und Afterflosse hinten abgerundet. Die Brustflossen reichen bis zur Afterflosse, die Bauchflossen bis zum After.

Farbe: Grün bis messingfarben, im Leben weiss, oft mit schwärzlichen Querbinden, die beim Tod verschwinden. Deckelrand schmutziggelb. Mund innen roth. Brustflossen hyalin-röthlich, die andern Flossen purpurfarbig, mit dunkler Gliederung. Wangen braun livid, mit blau- oder grünschimmernden Punkten.

25 Cm. Häufig im Hafen an den unterseeischen Wiesen (gisua). Wird als Lockspeise gebraucht.

Diese Art ist sehr ähnlich dem *L. máhsena* Fk., letztere Art unterscheidet sich ausser der grösseren Höhe durch längere Bauch- und Brustflossen, und durch blos $4^1/_2$ Schuppen über der Seitenlinie.

Verbreitung: Nur aus dem Rothen Meer bekannt.

β) Stirne nicht oder kaum über das Profil vorragend. Auge weniger gross. $4^1/_2$ Schuppen über der Seitenlinie. Lappen der Schwanzflosse spitzig. Schuppe zwischen den Bauchflossen ziemlich lang, lanzettlich, erreicht $^1/_3$ der Flosse.

7. **Lethrinus harak.*

Sciaena harak Fk., *Lethr. harak* Rp., Blk., Gth., Kn., Playf., L. lat. 48, L. tr. $4^1/_2/16$, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Breite 3, Auge $3^1/_2$—4, Stirne $1^1/_5$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. $1^1/_4$: 1, Schwanzfl. 5.

Körper eiförmig elliptisch. Kopfprofil parabolisch. Oberkiefer endigt unter oder etwas hinter dem vordern Augenrand. Lippen mittelmässig. Die äusseren Strahlen der Schwanzflosse fast doppelt so lang als die inneren.

---

*) Zu diesem Resultate in der Synonymie bin ich durch Vergleichung der Originalexemplare gelangt.

Farbe: Meergrün ins Messingfarbene. Kopf oben grünbraun, Seiten des Kopfes schmutziggelb oder livid. Bläuliche Striche um das Auge. Ein grosser schwarzer länglicher Flecken mit undeutlichen Contouren oft schmutziggelb eingefasst, unterhalb der Seitenlinie unter der Mitte der Rückenflosse. Flossen grün oder gelbhyalin, Schwanzflosse mit röthlichem Rande. Mund innen zinnoberroth. Deckelrand schmutziggelb.

Arab.: Rámaka umm e núqta (Ramaka mit dem Flecken). 20 Cm. Am Korallabhang, unten an Steinen herumschwärmend, auch sonst im tieferen Meeresgrund, wo es Steine gibt, doch auch an Seegraswiesen. Fleisch gut.

Verbreitung: Ostafrika, Indisches Meer.

Gattung: **Sphaerodon** Rp.

Vorn in beiden Kiefern in der Mitte 4—6 conische robuste Zähne. Hinter ihnen eine Binde feiner Hackzähnchen. An den Seiten der Kiefer eine einzige Reihe sehr ansehnlicher flacher Mahlzähne, die breiter als lang sind; der vorletzte ist der grösste, die vordersten derselben sind viel kleiner und mehr conisch. Lippen stark und wie der Mund innen zottig. Der ganz unter dem Präorbitalbein versteckbare Oberkiefer hat einen unebenen gekerbten unteren Rand. Augen gross. Am Kopf ist nur Kiemen- und Zwischendeckel, der Scheitel (Hinterstirngegend) der Vordeckel ausser seinem unteren Randtheil, der hintere Theil der Wangen beschuppt. Nackenband deutlich. 1. Rückenflosse mit 10 leicht heteracanthen Stacheln, die aus einer Grube sich erheben. Weicher Theil kurz, höher, am Grund mit Schuppenscheide. 3 Afterstacheln. Brustflossen lang. Schuppen etwas gross, fein gezähnt, Seitenlinie einfach. Zwischen den Bauchflossen eine unpaare, wenig vergrösserte Schuppe. 6 Kiemenhautstrahlen. Die Kiemenhaut reicht bis zum Ende des Zwischendeckels, die Symphyse des Unterkiefers reicht etwas weit zurück. Pylorusanhänge in geringer Zahl.

**Sphaerodon grandoculis.*

Sciaena grandoculis Fk., *Sparus grandoc.* Lac., *Chrysophrys grandocul.* CV., *Sphaerod. grandocul.* Rp., Gth.

D. 10/10, A. $^3/_9$, P. 14, C. 17, V. $^1/_5$, L. lat 47, L. tr. $4^1/_2/17$. Höhe $3—3^1/_3$, Kopf $4—4^1/_5$, Breite 3, Auge $3—3^1/_4$, Stirn $1^1/_4$, Schnauze $1^1/_4 : 1$, Präorb. $1^1/_5$, 4. Rückenst. $3^1/_5$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper eiförmig. Schnauze kurz, stumpf. Kopfprofil fast quadrantisch bis stumpfwinklig. Stirne flach, breit, die oberen Augenränder ragen gegen vorn vor. Nasenlöcher dem Auge und einander genähert. Mund etwas schief, der Oberkiefer endet unter der Mitte des Auges. Die nackten Theile des Kopfes fein porös. Auge sehr gross. Der vordere Augenrand bildet hinter den Nasenlöchern eine wulstige Vorragung Rückenstacheln

schwach, biegsam. Gliederstrahliger Theil etwas höher zugespitzt. 3. Afterstachel viel höher als der 2. Brust- und Bauchflossen zugespitzt, jene reichen bis zur Hälfte, diese bis zum Anfang der Afterflosse. Schwanzflosse gablig ausgeschnitten.

Farbe: Violettgrau, gegen den Bauch weiss oder fleischfarbig. Kopf oben grünbraun. Die nackten Wangen schmutzig bräunlich, mit bläulichen Flecken und Strichen. Gegend hinter den Augen grünlichgelb. Lippen und Mund innen roth. Brustflossen roth, die übrigen mattpurpurn oder livid. Am oberen Theil des Auges ein blutrother Flecken. Rücken- und Afterflosse zwischen den weichen Strahlen an der Basis mit grossen runden, schwärzlichen Flecken.

Arab.: Gāber abu ãēn. 40 Cm. (selten kleiner). Am Korallabhange und im Hafen. Bei Tag soll er in der Tiefe bleiben, bei Nacht auf die Klippe kommen. Als Lockspeise dienen besonders Ophiuren und Krebse. Ist nicht häufig.

Verbreitung: Nur aus dem Rothen Meer bekannt.

Gattung: **Chrysophrys** Cuv. *)

Vorn in der Mitte beider Kiefer 4—6 conische oder etwas von vorn nach hinten plattgedrückte Zähne, hinter diesen kleine conische oder gerundete Zähnchen; an den Seiten der Kiefer 3 oder mehr Reihen Mahlzähne. Stirne, Schnauze, Präorbitalbein, Kiefer und Randtheil des Vordeckels nackt und fein porös, Wangen beschuppt. Schuppen etwas gross, sehr fein gezähnt. Nackenband meist deutlich. Rücken- und Afterstacheln heteracanth, erstere 12, letztere 3; Stacheln in einer Furche Gliederstrahlen mit Schuppenscheide an der Basis. Brustflossen lang, spitzig. Zwischen den Bauchflossen keine unpaare Schuppe. Spornschuppe über denselben lang. Nasenlöcher einander und dem Auge genähert, das hintere spaltförmig. 6 Kiemenhautstrahlen. Die Kiemenhaut reicht bis zum Ende des Zwischendeckels. Symphyse des Unterkiefers etwas lang. Pylorusanhänge in geringer Zahl. Schwimmblase oft eingeschnitten oder mit sehr kurzen Anhängen.

a) Präorbitalbein niederer als der Augendurchmesser. Körper hoch, eiförmig. Stacheln stark, compress.

α) D. 11/11—12. Präorbitalbein 2 im Auge. Kopfprofil buchtig, Stirn vorn vorgewölbt. Unterer Präorbitalbeinrand gegen hinten gebuchtet.

---

*) Die Gattungen *Chrysophrys*, *Pagrus* und selbst *Dentex* sind durch die Zähne nicht scharf unterscheidbar. Alle hintern Zähne derselben (bei *Dentex* allerdings weniger auffallend) werden stumpf, ähnlich wie bei *Lethrinus*. Diese Gattungen haben daher mehr den Rang von Untergattungen. Schärfere Charaktere gibt die Beschuppung der Kopftheile. Schon Steindachner hat sich für die Vereinigung von *Pagrus* und *Chrysophrys* ausgesprochen.

Vordeckel nicht oder kaum gezähnt. Vorderzähne an Rand und Spitze stumpf, kaum compress, fast conisch. Mahlzähne oben in 4, unten in 3 Reihen, die hinteren der Mittelreihe ein wenig grösser. Die Zähne beiderseits divergiren rasch nach hinten. 4. Rückenstachel der höchste. 1. Gliederstrahl der Bauchflossen in einen kurzen Faden verlängert. Die Spornschuppe darüber reicht nicht bis zur Hälfte der Flosse. Schwanz sehr kurz, Schwanzflosse kaum ausgeschweift.

1. *Chrysophrys berda.*

Sparus berda Fk., Lac., *Chrys. berda* Rp. (nec CV.) Pet.

Höhe $2^1/_2$, Kopf 4, Breite $2^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_5$: 1, Schnauze $1^1/_3$: 1, 4. Rückenst. 3, Schwanzfl. 5.

Farbe: Grünlich silberfarbig. Basis der Schuppen je mit dunklerem Querstrich. Lippen grünlichblau, Kinn weiss. Flossen grüngrau, schwarz gesäumt, nur die Brustflossen sind gelblich. Ueber der Basis der Bauchflossen ein horizontaler blauer Streifen. Seitenlinie schwärzlich. 8 Zoll.

Arab.: Basal oder Berda. Scheint selten zu sein.

Verbreitung: Mozambique.

β) D. 11/13. Präorbitalbein $1^1/_4$ im Auge. Kopfprofil sehr steil, fast gerade. Stirne vorn leicht vorgewölbt. Vordeckel sehr fein gezähnelt. Vordere Zähne schlank, wenig platt, sehr schief, vorgestreckt. Mahlzähne kuglig, sehr dicht, oben in 4, unten in 3 Reihen, sie lassen nur hinten die Mittellinie frei, die vorderen sind sehr klein, körnchenartig, die hinteren, besonders die der innern Reihen, allmälig grösser. 3.—4. Rückenstachel fast doppelt so hoch als die Gliederstacheln. 3. Afterstachel höher und stärker als der 2. Schwanz mittelmässig. Schwanzflosse gablig.

2. **Chrysophrys bifasciata.*

Valentin. *Chaetodon bifasciatus* Fk., *Holocentrus rabaji* Lac., *Sparus mylio* und ? *Labrus catenula* Lac., *Chrysophrys bifasciata* CV., Rp., Gth., Playf.

A. 3/10—11, P. 15, C. 17, L. lat. 50, L. tr. $6^1/_2$/13—14. Höhe $2^1/_2$, Kopf 4, Breite $3^1/_2$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1, 3.—4. Rückenst. 3, Schwanzfl. 5.

Der Körper ist besonders vorn hoch, der Rücken sehr gekrümmt, Körper stark zusammengedrückt. Lippen nicht stark. Der sehr steil laufende Oberkiefer endet unter der Mitte des Auges. 6—7 Schuppenreihen an den Wangen. Der platte Deckelstachel deutlich. Die sehr zugespitzten Brustflossen reichen bis zur Mitte der Afterflosse, die Bauchflossen zum After. Die Spornschuppe über den Bauchflossen reicht nicht zur Hälfte der Flosse.

Farbe: Silbrig, mit 2 breiten schwarzen oder violettschwarzen Querbinden, eine durch das Auge, die andere vom Nacken über den Kiemendeckel, oben zusammenhängend von beiden Seiten, unten nicht zum Bauch reichend. Kopf oben dunkelbraun. Brustflossen, besonders im obern Theil, gelb. Rückenflosse hyalin, an der Basis olivengrün, gegen den Rand citrongelb. Schwanzflosse schwefelgelb. Bauch- und Afterflosse schwärzlich oder blauschwarz, letztere hinten heller. Nach dem Tode bilden sich mehr weniger deutliche dunkle Längslinien, indem jede Schuppe am Grunde eine dunklere Färbung bekommt.

Arab.: Rabāk. 10—40 Cm. Sehr häufig im Hafen, am Abhange und in tieferen Korallgruben, zu 20—50 beisammen. Bei Nacht kommt der Fisch auf die Klippe und mit der Fluth ans Ufer. Er soll den Faden der Angel zerbeissen. Das Fleisch ist nicht geschätzt, er kommt daher auch wenig auf den Markt. Frisst als Lockspeise gern Eremitenkrebse.

Verbreitung: Ostafrika und indischer Ocean.

b) Präorbitalbein so hoch oder höher als das Auge. Die vordern Zähne wenig schief. 2. und 3. Afterstachel gleichhoch.

α) Körper hoch, eiförmig, sehr zusammengedrückt, mit gekrümmtem schneidendem Rücken und sehr convexem Kopfprofil. Die vordern Zähne von vorn nach hinten stark plattgedrückt, am Rande schneidend, bei Jüngeren ziemlich spitzig, bei Aelteren stumpfer. Die Mahlzähne hängen nur ganz vorn von beiden Seiten zusammen, hinten treten sie bald auseinander. Die vordern sind klein, körnerartig, die hintern, zumal die der innern Reihen, werden bei Jüngeren allmälig grösser aber so, dass der hintere der Mittelreihe besonders gross erscheint. Bei grossen Exemplaren ist genannter Zahn viel grösser als alle andern. Oben finden sich 4, unten 3 Reihen. Hinter den grossen hintern Mahlzähnen finden sich noch einige kleinere körnerartige. Die Rückenstacheln sind schlank, nicht stark, an der Basis breiter und plattgedrückt, von mittlerer Höhe, der 3. ist um $^1/_3$ höher als die Gliederstrahlen. Die Spornschuppe über den Bauchflossen reicht meist etwas weiter als bis zur Hälfte der Flosse.

3. **Chrysophrys sarba.*

Russell. *Sparus sarba* Fk., Gth., Playf., Kn., *Chrysophrys sarba* Rp., CV., *Sparus sarba, bufonites, psittacus* Lac.

D. 11/13, A. $^3/_{11}$, L. lat. 65—70, L. tr. $^7/_{15}$, Höhe $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $3^1/_4$, Auge $3^3/_4$, Stirne 1, Schnauze $1^4/_5$: 1, Präorb. 1, 3. Rückenst. 3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Stirne ist wie bei andern Arten vorn etwas aufgetrieben. Der Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Vordeckel ganzrandig. Deckelstachel deutlich, etwas spitz. Die Seitenlinie wenig gebogen, dem Rücken nicht parallel. Schuppen hoch, ohne merkbare Zähnelung. Die

Brustflossen reichen bis zum Anfang der Afterflosse, die Bauchflossen kaum zum After. Schwanzflosse tief gablig (die äussern Strahlen doppelt so lang als die innern).

Farbe: Silbrig, auch im Leben (nach Rüppell blos nach dem Tode) mit goldgelben Längslinien nach den Schuppenreihen, gegen den Bauch zu verschwindend. Brustflossen hyalin, Rückenflosse oben hinter den Stacheln schwärzlich. Bauch-Afterflosse und die untere (etwas längere) Hälfte der Schwanzflosse schwärzlich. Rückenstacheln blausilbrig angeflogen. Nach Rüppell findet sich über den Brustflossen ein gelber Längsstrich, den ich nicht sah.

Arab.: Orāda oder Ārāda (die Breite), nach Forsk.: *Arid*, *Kofar* oder *Sarba*. 11—26 Cm. Selten. Lebt meist in der Tiefe auf sandigem Grunde, besonders im Hafen, nicht auf der Klippe. Als Lockspeise dienen Sepien, Hummer, Paguren.

Verbreitung: Indisches Meer.

β) Körper nicht sehr hoch, länglich eiförmig. Kopfprofil nur vorn an der Schnauze sehr abschüssig, vor den Augen stumpfwinklig. Rücken mässig gekrümmt und mässig zusammengedrückt.

Die Zähne sind von denen des *C. sarba* nicht wesentlich verschieden, oben stehen die Mahlzähe in 5—6, unten in 3 Reihen. Auch hier ist der hinterste Mahlzahn bei Erwachsenen unverhältnissmässig gross. Bei Jüngeren ist die Zunahme an Grösse nach hinten mehr allmälig. Rückenstacheln schlank, an der Basis kaum breiter und platter. Sie sind ziemlich hoch, der 3. ist um $^1/_3$ höher als die höchsten Gliederstrahlen. Die Spornschuppe über den Bauchflossen ist um $^1/_3$ kürzer als diese Flossen, welche den After nicht erreichen. Schwanzflosse mässig gegabelt.

4. **Chrysophrys haffara.*

Sparus haffara Fk., *Chrysophrys haffara* CV., Rp., Gth.

D. 11/13, A. $^3/_{10}$, L. lat. 66, L. tr. $4^1/_2/15$, Höhe 3—$3^1/_4$, Kopf 4, Breite 3, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^3/_4$: 1, Präorb. 1—$1^1/_6$: 1, 3. Rückenst. 2, Schwanzfl. 5.

Farbe: Silbrig oben dunkler. Flossen hyalin, mit dunklen feinen Pünktchen. Bauchflossen weisslich. Nach dem Tode erscheinen dunkle Längsstreifen am Körper. Iris braun. Nach CV. zeigt sich ein länglicher schmaler Flecken längs des obern Randes des Deckels.

Arab.: Haffār oder Fahhār (d. h. Graber). 25 Cm. Kommt mit *Gerres*, *Upeneus* und andern zusammen vor, in den flacheren Korallgruben (Kalaúa), sowie im Hafen. Nicht häufig, aber häufiger als *Ch. sarba*. Als Lockspeise dient Fleisch von Strombus, Tridacna, von Paguren. Wühlt im Sand und Schlamm. Kommt mit der Fluth öfter ans Ufer. Fleisch ziemlich gut.

Verbreitung: Nur aus dem Rothen Meer bekannt (es scheint indess, dass manche oben unter *Ch. sarba* genannte Synonyme hieher gehören.)

Gattung: **Pagrus** Cuv.

Vorn in der Mitte beider Kiefer jederseits 1—2 Paare kräftiger conischer Hundszähne, und hinter diesen kleine gedrängte, spitzige, pfriemen- oder borstenförmige Zähnchen. An den Seiten der Kiefer 2—3 Reihen gedrängter Zähne, die vordern dieser Seitenzähne, zuweilen auch die meisten der äusseren Reihe sind mehr weniger conisch und gehen allmälig in die kuglige Mahlzahnform über, welche die inneren und die hinteren, und bei Aelteren die meisten Zähne zeigen. Die Wangen und die Mitte der Stirn beschuppt. Orbitalränder der Stirne, Schnauze, Präorbitalbein, Kiefer und Randtheil des Vordeckels nackt. Nackenband ziemlich deutlich. Schuppen etwas gross, fein ctenoid. Die 11—12 Rücken- und 3 Afterstacheln heteracanth, in eine Furche einlegbar. Keine auffallende Schuppe zwischen Bauchflossen, Spornschuppe darüber deutlicher. 6 Kiemenhautstacheln, Kiemenhaut wie bei *Chrys.* Coec. pylor. in geringer Zahl, zuweilen fehlend. Schwimmblase einfach.

α) Körper besonders bei Grossen vorn sehr hoch, bucklig, eiförmig Kopfprofil vom Nacken an sehr abschüssig, fast gerade. Auge ziemlich klein, daher Präorbitalbein hoch ($1\frac{1}{2}:1$), Stirne in die Quere sehr convex. Scheitel- Nackenlinie und Rücken vorn scharf. Die Zähne ausser den vordern Hundszähnen meist mahlzahnartig, kuglig, gegen hinten allmälig grösser. 1. und 2. Rückenstachel sehr klein, rudimentär, der 3. schwach, biegsam, zusammengedrückt, gegen das Ende fadenförmig, sehr lang (bei Aelteren länger), $1\frac{1}{2}$—1 in der Körperhöhe. 4.—7. Stachel ebenfalls platt, biegsam, fadenförmig, aber sehr an Länge abnehmend. Der 8. Stachel ist steif. Die Seitenlinie vorn etwas stärker gekrümmt, gegen hinten dem Rücken genähert. 2.—3. Afterstachel nahezu gleichlang, etwas schlank.

1. **Pagrus spinifer.*

Sparus spinifer Fk., *Pagrus spinifer* CV., Rp., Playf., Gth., *Pagrus longifilis* CV., Blk., *Chrysophrys spinifera* Steind. (1861. Zoolog. bot. Ver.)

D. 12/10, A. 3/8—9, P. 15, C. 17, L. lat. 50, L. tr. $5\frac{1}{2}/17$, Höhe $2\frac{1}{2}$, Kopf 4, Breite 3—4, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{4}:1$ (Entfernung des Auges von der Scheitellinie $1\frac{1}{4}$ im Auge), Schnauze $2\frac{1}{2}:1$, Präorb. $1\frac{3}{4}:1$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Am vordern Augenrande ist eine Callosität. Brustflossen spitzig und lang, reichen fast bis zum Ende der Afterflosse. Die Bauchflossen haben ihren ersten weichen Strahl fadenförmig verlängert, sie reichen bis zum After. Die Schwanzflosse ausgeschnitten, die äussern Strahlen sind um $\frac{1}{2}$ länger als die mittleren. Die Spornschuppe über den Bauchflossen reicht

bis zu $^1/_3$ der Flosse. 6—7 Schuppenreihen an den Wangen. Auch schon junge Exemplare haben die oben beschriebene Form.

Farbe: Oben rosaroth, unten silbrig; im Tode zeigen sich dunkle Längsstreifen. Flossen röthlich, Bauch- und Afterflosse weiss.

Arab.: Neggār (Zimmermann). Hält sich im Sand und Schlamm am Grunde auf, etwa 20 Klafter tief. Wo Steine sind, soll man ihn nicht treffen. 43 Cm. (selten kleiner). Das Fleisch ist eines der geschätztesten dieses Meeres.

Verbreitung: Ostafrika bis Ostindien.

β) Körper länglich eiförmig, nicht sehr hoch. Kopfprofil fast quadrantisch. Auge sehr gross, daher Präorbitalbein niederer als das Auge. Stirn in die Quere sehr wenig convex. Nacken wenig scharf, nicht sehr steil, nicht bucklig. Auch die seitlichen Zähne meist conisch. Kuglig sind nur die hintersten der äussern und die meisten der innern Reihe. Meist finden sich noch einige rudimentäre körnchenartige Zähne in 3. Reihe. 1. und 2. Rückenstachel sehr klein, 3. und 4. gegen oben sehr dünn, biegsam, doch nicht fadenförmig und wenig verlängert (2 in der Körperhöhe), der 5. und die folgenden sind nicht mehr biegsam. Alle Stacheln abwechselnd an der Basis platt. Seitenlinie vorn wenig gekrümmt, gegen hinten dem Rücken näher. Afterstacheln kräftig, 2. etwas höher und stärker als der 3. Im Uebrigen wie *P. spinifer*.

2. **Pagrus megalommatus* *) Klz.

Ist nicht etwa ein junger *P. spinifer*, sondern eine besondere Art.

Farbe: Oben rosa, unten weiss. Gegend über den Augen, über dem Mund und den Wangen gelblich, Deckellappen röthlich. Brustflossen weiss.

Arab.: Naffār. Lebt in der Tiefe. 26 Cm. Selten.

Gattung: **Dentex.**

Leib länglich. Vorn oben und unten 4—6 Hundszähne, an den Seiten der Kiefer eine Reihe ziemlich kräftiger conischer Zähne, die hinten etwas stumpf werden **). Hinter den vordern Hundszähnen ist eine Binde kleiner, dichtgedrängter spitzer oder bei einigen mehr stumpfer Zähnchen, die verschieden weit nach hinten an den Seiten der Kiefer nach innen von den äussern conischen Zähnen reichen. Wenigstens Schnauze, Kiefer und Präorbitalbein nackt. Wangen mit mehr als 3 Schuppenreihen (zwischen Auge und Vordeckelrand). Rückenflosse nackt, aus einer Furche

*) Grossäugig.

**) Daher ist *Dentex* nicht von den übrigen Sparoiden so weit zu trennen, wie es Günther thut, der sie zu den Pristipomatiden versetzt, sondern im Gegentheil kaum sicher als Gattung von *Pagrus* und *Chrysophrys* zu unterscheiden.

sich erhebend, Afterflosse mit Schuppenscheide. Zwischen den Bauchflossen eine unpaare Schuppe, nach oben von denselben eine Spornschuppe 6 Kiemenhautstrahlen. Nackenband deutlich. Lippen stark zottig.

a) Die Hundszähne vorn stark, hakig. Die dichtgedrängten Zähnchen hinter den vordern Hundszähnen sehr klein, conisch oder hechelförmig, zum Theil stumpf. Sie reichen in beiden Kiefern ganz nach hinten eine innere Reihe oder Binde neben den conischen Seitenzähnen bildend, und sind hier meist stumpf, körnerartig. Die Randzähne des Vordeckels grösstentheils beschuppt.

aa) Stirne nackt. Untergattung: **Dentex.** Hieher *D. vulgaris* des Mittelmeeres. (Nicht im R. M.)

bb) Stirne beschuppt. Untergattung: **Polysteganus** Klz. *).

α) Die Beschuppung der Stirne reicht über den vorderen Augenrand hinaus und hört mit einer fast geraden Querlinie auf, nur eine schmale Zone über dem Orbitalrand ist nackt. Körper länglich, eiförmig. Kopfprofil convex mit leicht gewölbter Vorderstirne. Auge gross, Schnauze kurz, stumpf. An den Wangen 10 Schuppenreihen. Der schmale nackte Theil der Randzone des Vordeckels leicht gerieft, der Rand zeigt eine sehr feine Zähnelung **). Rückenstacheln sehr heteracanth, hoch und stark, der 4. und 5. die höchsten, höher als die Gliederstrahlen. 2. Afterstachel etwas höher als der 3. Die Schuppen der Seitenlinie, welche vorn etwas gekrümmt, hinten dem Rücken näher verläuft, zeigen ausser dem flachen einfachen Röhrchen meist noch einige feine Poren.

1. ***Polysteganus coeruleopunctatus*** Klz.

D. 12/10—11, A. 3/8—9, P. 16, C. 17, L. lat. 50, L. tr. $4\frac{1}{2}/16$. Höhe $2\frac{3}{4}$—3, Kopf $3\frac{3}{4}$, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 1, Präorb. $1\frac{1}{3}$, 4.—5. Rückenst. $3\frac{1}{5}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Der Oberkiefer ist hinten schief abgestutzt und endigt etwas vor der Mitte des Auges. Deckelstachel deutlich, vorragend. Die Kiemenhaut reicht bis zum Anfang des hinteren Drittels der Unterkieferäste. Die Brustflosse reicht bis zur Hälfte der Afterflosse, die Bauchflossen erreichen den After nicht ganz. Die unpaare Schuppe zwischen den Bauchflossen ist sehr kurz, die obere Achselschuppe erreicht über $\frac{1}{3}$ der Flosse. Schwanzflosse tief gegabelt, die äusseren Strahlen fast doppelt so lang als die mittleren.

Farbe: Rosenroth, gegen den Bauch silbrig. Viele Schuppen der oberen Körperhälfte mit einem blauen Punkte, wodurch Längsreihen solcher entstehen. Flossen blass.

Arab: Naffär. 30—40 Cm. Selten.

---

*) Von πολὺς viel und στέγειν bedecken, weil der grösste Theil des Kopfes beschuppt ist.

**) Auch Kner fand bei *Dentex rupestris* eine sonst bei den Sparoiden ungewöhnliche feine Zähnelung des Vordeckelrandes.

β) Die Beschuppung der Stirne reicht bis zum vorderen Drittel des Auges und bildet nach vorn einen Winkel. Körper elliptisch. Kopfprofil parabolisch. Auge nicht sehr gross. Schnauze ziemlich vorgezogen. Zwischen Präorbitalbein und Vordeckelrand gegen 13 Schuppenreihen. Stirne kaum gewölbt. Die Rückenstacheln, besonders die vorderen, unten sehr platt, leicht heteracanth; die 2 ersten Stacheln kurz, der 3. sehr hoch, er und meist auch der 4. niederere, gegen oben sehr dünn, fadenförmig, biegsam. Dann nehmen sie rasch nach hinten an Höhe ab. Die höchsten hinteren weichen Strahlen von Höhe der mittleren Stacheln. Seitenlinie wenig gekrümmt, besteht aus einfachen Röhren.

2. *Polysteganus nufar* oder *nuphar*.

Dentex nufar (Ehrb.) CV., Rüpp., Günth., *Dentex variabilis* (Ehrb.), CV., *Synagris variabilis* Günth. *).

D. 12/10, A. 3/8, P. 16, C. 17, L. lat. 60, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Auge $3^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Stirne $1^1/_4$, Präorb. 1, 3. Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. 5.

Der Oberkiefer ist hinten gerade abgestutzt und endigt etwas vor der Mitte des Auges. 2. Afterstachel kaum höher als der 3. Die Brustflossen reichen bis zum 3. Afterstachel, die Bauchflossen zum After. Unpaare Schuppe zwischen den Bauchflossen sehr klein, die Achselschuppe über ihnen erreicht $^1/_3$ der Flosse. Schwanzflosse tief ausgerandet.

Farbe (nach Rüpp.): Silbrig mit rosenrothem Schimmer. Die Flossen fleischfarbig, in's Blaue spielend. 4 grauliche Querstreifen erscheinen nach dem Tode am Rücken herablaufend.

Arab.: Nufar nach Rüpp. Nur aus dem R. M. bekannt.

b) Die vorderen Hundszähne schlank. Die eine dichte Binde bildenden kleinen Zähne hinter den Hundszähnen haarförmig oder fein hechelförmig, nirgends stumpf. Diese Binde ist im Unterkiefer breiter als im Zwischenkiefer, reicht im ersteren aber nur bis an die Reihe der conischen Seitenzähne, im Zwischenkiefer innerhalb der conischen Zähne bis hinten. Auch Stirne, Hinterstirne und der ganze Randtheil des Vordeckels sind nackt, an den Wangen 5—6 Schuppenreihen. Nackenband sehr deutlich. Schuppen wie fein gekörnelt, am Rande unregelmässig ohne erkennbare Zähnelung. Unpaare Schuppe zwischen den Bauchflossen deutlich, ebenso Spornschuppe darüber. Hinteres Nasenloch nicht verlängert, beide Nasenlöcher einander sehr genähert und fast gleich. Die Kiemenhaut reicht bis zum Ende des Zwischendeckels.

Untergattung: **Gymnocranius** **) Klz.

---

*) Das Originalexemplar dieses *D. variabilis* im Mus. Berol. unterscheidet sich nicht von *D. nufar* und ist kein *Synagris*.

**) Γυμνός nackt und κρᾶνιον Schädel.

**Gymnocranius rivulatus.*

Dentex rivulatus Rp., Gth.

D. 10/9—10, A. 3/10, P. 14, C. 17, L. lat. 50, L. tr. 5/17—18; Höhe $3^1/_4$, Kopf 4, Breite 3, Auge 3—$3^1/_4$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$: 1, 3. Rückenst. 3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper länglich-eiförmig. Kopfprofil parabolisch, über dem Auge leicht eingesenkt. Die Kopfprofillinie ist vom Nacken (Vorderrücken vor der Rückenflosse) bis zur Mitte des Auges scharf. Stirne leicht gewölbt. Auge etwas gross, Schnauze ziemlich lang, Mund ein wenig schief. Der hinten fast gerade abgestutzte Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand. Lippen stark. Deckeldorn flach, stumpf vorragend. Rückenstacheln ziemlich schlank, etwas heteracanth und platt. Die mittleren Gliederstrahlen erhöht, um ein Gutes höher als die höchsten Stacheln. 3. Afterstachel fast doppelt so hoch als der 2. Die Brustflossen reichen kaum bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse, die Bauchflossen zugespitzt, verlängert, reichen bis zur Afterflosse. Die Schuppe zwischen den Bauchflossen reicht bis zu $^1/_4$ der Flosse. Schwanzflosse gablig, die äussern Strahlen nicht ganz doppelt so lang als die mittleren.

Farbe: Im Leben silbrig, oben grau. Kopf grünbraun mit welligen schrägen oder horizontalen blauen oder lilablauen Streifen an Wangen, Schnauze und Deckeln. Ueber der Brustflosse ein goldgelber Flecken und ein bläulicher Streifen. Brustflossen röthlich. Bauchflossen gelblich, am äusseren Rande blau. Rücken- und Afterflosse gelb mit orangefarbigem Rande. Schwanzflosse röthlich, orange gerandet. Mund innen roth. Iris braun.

Arab.: Qámr (Mond). 40 Cm. (selten kleiner). Nicht häufig. Lebt etwa 10 Klafter tief auf sandigem Boden. Soll zuweilen an *Millepora* (?) weiden und sein Fleisch dann wie bei *Lethr. mahsena* schlecht schmecken, einen eigenthümlichen Korallgeruch bekommen und selbst wie *Millepora* auf der Zunge brennen. Sonst ist das Fleisch gut.

Gattung: **Synagris** Gth.

Nur 3 Reihen Schuppen zwischen Auge und Vordeckelrand, welcher ganz nackt ist, wie auch Schnauze, Kiefer und Präorbitalbein und (wenigstens bei den vorliegenden Arten) die Stirne. Körper länglich. Zähne nach den Arten etwas verschieden, ähnlich denen von *Dentex*. Afterflosse ohne Schuppenscheide. Unpaare Schuppen zwichen den Bauchflossen deutlich, ebenso Spornschuppe darüber. Nackenband deutlich,

Schuppen fast unmerklich gezähnelt. Nasenlöcher dicht aneinander, gleichgross. Die Kiemenhaut reicht bis zum Anfange des hinteren Viertels des Unterkieferastes. Unterkiefersymphyse kurz. 6 (nicht 4) Kiemenhautstrahlen.

α) Körper länglich-eiförmig. Kopfprofil convex, abschüssig. Auge mittelmässig. Die Kopfbeschuppung reicht oben nicht ganz zur Hälfte des Auges. Der Oberkiefer reicht nicht ganz unter die Mitte des Auges. Zähne klein. Nur im Zwischenkiefer vorn jederseits 4—6 hundszahnartige etwas grössere Zähne, eine Vorderreihe bildend. Hinter ihnen und an den Seiten des Zwischenkiefers eine schmale Binde kleiner hechelförmiger Zähne. Im Unterkiefer sind die Vorderzähne wenig ausgezeichnet, es findet sich eine Binde hechelförmiger Zähne in der Mitte und an den Seiten, die der äussern Reihe sind ein wenig grösser. Rückenstacheln schlank, sie sind vom 4. an ziemlich gleichhoch; die Gliederstrahlen sind etwas höher (nach Rüpp. gleich). Die Rücken- und Afterflosse hinten zugespitzt. Schwanzflosse gablig mit spitzen Lappen; der obere beim Männchen in einen Faden verlängert, der etwa die Länge der Flosse hat. Bauchflossen zugespitzt, reichen über den After hinaus, die Brustflossen bis zur Afterflosse. Schuppe zwischen den Bauchflossen kurz und stumpf.

1. *Synagris filamentosus.*

Cantharus filamentosus C V. (nicht *Dentex filamentosus* C V.), *Dentex bipunctatus* (Ehrb.), C V., *Dentex tambulus* C V., Rüpp., Blk., *Synagris filamentosus* Günth.

D. 10/9, A. 3/7, P. 18, C, 17, L. lat. 47, L. tr. 3/11; Höhe $3\frac{1}{2}$ (in der Körperlänge ohne den Schwanzfaden), Kopf 4, Breite $2\frac{1}{3}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}$, Schnauze $1—1\frac{1}{6} : 1$, Präorb. 1, 4. Rückenst. $2\frac{3}{4}$, Schwanzfl. (ohne Faden) 5.

Farbe (nach Rüpp.): Röthlich fleischfarbig mit Metallschimmer. Einige gelbliche Längsstreifen über die Seiten und zwei lebhaft orangegelbe Linien längs der Bauchkanten vom Munde gegen den After. Flossen gelb-hyalin.

6 Zoll. Verbreitung: Pondichery.

β) Körper langgestreckt. Kopfprofil hinten gerade, an der Schnauze vorn etwas convex. Auge etwas gross. Die Kopfbeschuppung reicht oben bis zur Hälfte des Auges über die Stirne, einen leichten Vorsprung bildend. Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges. Zähne kräftig; vorn in beiden Kiefern eine Reihe deutlicher Hundszähne, die im Zwischenkiefer stärker. Hinter ihnen eine Binde feiner Hechelzähne, die sich im Unterkiefer an den Seiten in einer Reihe ziemlich starker conischer Zähne fortsetzt, während sie im Zwischenkiefer bis nach hinten als Binde sich fortsetzt,

deren äussere Zahnreihe etwas stärker ist. Stacheln der Rückenflosse schlank, nach hinten allmälig höher. Die Gliederstrahlen nicht höher, unter einander gleichhoch. Schwanzflosse gablig, spitzlappig; die obere Gabelspitze (nach Rüpp.) etwas verlängert. Bauchflossen spitzig, reichen etwas über den After, die Brustflossen reichen zum After. Schuppe zwischen den Bauchflossen lang und spitz,

2. *Synagris tolu.*

Dentex tolu (C V. ?), Rüpp., Blk., Günth. (Anmerk.).

Strahlenzahl wie oben. Höhe $4^1/_2$, Kopf 4, Breite 2, Auge $3^1/_4$, Stirne $1^2/_3$, Schnauze $1^1/_6 : 1$, Präorb. $1^1/_2$, 10 Rückenst. $2^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Farbe (nach dem Spiritusexemplar im Mus. Senkenb.) Rücken rosa, sonst silbrig. Verbreitung: Indische Meere.

1. Anhangsfamilie: Aphareoidei.

Die Gattung **Aphareus**, aus welcher diese Familie allein besteht, schliesst sich allerdings zunächst den Sparoiden an, hat aber viele Eigenthümlichkeiten, die, wenn man sie in die Familiencharaktere der *Sparoidei* hineinpassen wollte, die Diagnose der letzteren zu vag erscheinen liesse. Es ist daher wohl besser, solche widerspenstigen Formen, wozu auch die Maeniden gehören, den Hauptfamilen als Anhangsfamilien nachzusetzen.

Aphareus ist ausgezeichnet durch die sehr weit bis hinter das Kinn gespaltene Kiemenhaut, durch lange, lamellenartige Fäden mit Borstengruppen an der oberen Seite der Kiemenbogen, wodurch die Gattung sich, wie überhaupt in der Bildung des Vorderkopfes, den *Scomberoidei* nähert. Die Schuppen haben nicht die Structur der Sparoiden, sie sind ziemlich gross, ihr Rand ist nicht wirklich gezähnt, aber der Bau ist ctenoid, da die Randzone netzig rauh ist. Die Nasenlöcher liegen, wie bei vielen Scomberoiden, quer und dicht aneinander. Der Unterkiefer auffallend hoch, fast senkrecht, die Lippen sehr schwach. Kinn vorstehend. Mundspalte weit. Es sind 7 Kiemenhautstrahlen und an der inneren Seite des Humerus hinter den Kiemen liegt nach Rüppell eine Höhle mit kleinen Drüsen. Schwimmblase einfach, Pseudobranchie sehr entwickelt, Pylorusanhänge in geringer Zahl. Zähne sehr klein, mit blossem Auge kaum sichtbar, auf den scharfen Rändern der Kiefer in einer Reihe, vorn in mehreren. Vomer, Gaumen und Zunge platt. Kein Stachel am Kiemendeckel. Ausser der Schnauze, den Kiefern un dem Präorbitalbein ist auch die Stirne und der Randtheil des Vordeckels nackt, Schnauze und Kiefer auch sehr glatt. Die Seitenlinie zeigt einfache Röhren. Ein deutliches Nackenband, eine verlängerte Spornschuppe über den Bauchflossen, Brustflossen verlängert sichelförmig, Schwanzflosse tief gablig, Rücken- und

Afterflosse nackt, heteracanth, aus einer Furche sich erhebend, 10 bis 12 Rückenstacheln. 3 Afterstacheln.

**Aphareus rutilans.*

C V., Rüpp., Blk., Günth.

D. 10/11 *), A. 3/8, P. 16, V. 1/5, C. 17, L. lat. 70, L. tr. 7/17; Höhe $5^1/_2$ (in der Gesammtlänge bis zu den Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $4^3/_4$, Breite 2, Auge 4, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Stirne 1, Präorb. $1^1/_2$, 4—6 Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. 3.

Körper elliptisch, nicht sehr compress. Kopfprofil fast gerade. Stirne platt, breit. Kinn vorn fast senkrecht. Oberkiefer reicht bis unter den hinteren Augenrand. Präorbitalbein $2^1/_2$mal länger als hoch, 3eckig mit herablaufenden ästigen porigen Furchen. Auge gross. Vordeckel gerundet, ganzrandig, sein aufsteigender Rand schief. 4.—6. Rückenstachel am höchsten; dann nehmen die Stacheln und Strahlen allmälig etwas an Höhe ab, nur der letzte Strahl ist wieder 2—3mal so hoch, als der vorletzte. Die Rückenstacheln sind ziemlich schlank und an der Spitze biegsam. 3. Afterstachel höher als der 2., die Gliederstrahlen der Afterflosse wie bei der Rückenflosse. Brustflossen erreichen nicht ganz die Afterflosse. Die ebenfalls sichelförmigen Bauchflossen erreichen nicht ganz den After. Schwanzflosse tief gegabelt mit sehr langen Gabelspitzen, deren Strahlen 4mal länger sind als die mittleren.

Farbe: Rosa, unten silbrig. Kopf oben röthlichbraun mit gelben Flecken und Linien. Die nackten Seiten des Kopfes und die Mundhaut innen silbrig. Flossen rosa. Schwanzflosse am Hinterrand weiss, Rückenflosse oben gelb.

Arab.: Fāris (Seeräuber). 70 Cm. (nicht wohl kleiner zu finden als höchstens 40 Cm.). Lebt im tiefen Meere (150 Mannshöhen nach Angabe der Fischer). Im Winter kommt er häufiger auf den Markt, wenn die Fischer grössere Excursionen ins Meer machen. Sein Fleisch ist das geschätzteste dieses Meeres. An dem weit aus der Tiefe hervorgezogenen geangelten Fisch beobachtet man ein ähnliches Hervorstülpen der Eingeweide wie bei *Serr. salmonoides* angegeben ward. Mit diesem Fisch kommt immer auch der *Centropristes filamentosus* zusammen auf den Markt.

Verbreitung: Amboina.

2. Anhangsfamilie: Caesionoidei.

Die Gattung **Caesio** ist den Sparoiden zunächst verwandt: Schuppen von, wenn auch wenig ausgesprochener, sparoider Structur,

*) Nach Rp. 12/9? Auch Bleek. findet 10/11, und zwar bei *A. rutilans*, der sich durch die Höhe des 4.—6. Rückenstachels unterscheidet, bei *Aph. coerulescens* Cuv. soll der 2. Rückenstachel der höchste sein, und D 10/11.

sehr deutliches Nackenband, unpaare Schuppe zwischen den Bauchflossen verlängert. Achselschuppe über denselben, Kiemenhaut bis zum Ende der Zwischendeckel gespalten, spitzige lange Brustflossen, gablige Schwanzflosse, Vordeckel ganzrandig oder unmerklich gezähnelt. Am Kiemendeckel kein Stachel. Schuppen leicht ctenoid. Mund nicht oder wenig vorstreckbar (kann also nicht zu den Mänoiden gebracht werden). Röhren der Seitenlinie einfach, etwas lang Eigenthümlich dagegen ist: Rücken- und Afterstacheln sehr schwach, homacanth (erstere 9 — 13, letztere 3), die Flossen, besonders Rücken- und Afterflosse weithin überschuppt. Vomer und Gaumenbeine zuweilen *) bezahnt. Die Bauchflossen stehen etwas weit zurück, sind unter dem Ende des untersten Strahles der Brustflossen inserirt, sind kurz und erreichen den After lange nicht. Mund klein, schief. Weitere Charaktere der Gattung *Caesio* sind: Vorderer Theil der Stirne und deren Mittellinie, Schnauze, Kiefer, Präorbitalbein, ein breiter Ring um die Augen, ein grosser Theil des Vordeckels nackt. Der nackte Randtheil des Vordeckels porös und furchig, der Rand fast kolbig. 2 kleine Nasenlöcher. Schuppen mittelmässig, etwas abfällig dünn, die Schuppen der Seitenlinie adhäriren etwas mehr als die andern. Der Körper ist gestreckt, etwas dick. Zähne in beiden Kiefern klein. sammtförmig, die der äussern Reihe etwas länger oder im Unterkiefer nur in einer Reihe. Das Auge steht tief, dem Munde nahe. 6—7 Kiemenhautstrahlen. Pseudobranchien und Kiemendrüse gross, wenige Blinddärme.

α) Körper etwas hoch ($3^3/_4$). Kopfprofil vorn concav. Winkel des Vordeckels gerundet, wenig vorgezogen, einem rechten oder stumpfen gleichkommend. Brustflossen lang, reichen bis zur Afterflosse. 2. und 3. Afterstachel gleichlang, oder der 2. etwas höher und stärker. Seitenlinie bogig.

1. *Caesio lunaris.*

(Ehrb.), CV., ? Less. (Coq.), Blk., Günth., Playf.

D. 10/14—15, A. 3/11—12, P. 20, C. 17, L. lat. 50, L. tr. $5^1/_2/17$. Höhe $3^3/_4$, Kopf $4^3/_4$, Breite 2, Auge 4, Stirne $1^1/_2 : 1$ (Entfernung des Auges von der Scheitellinie $1^1/_4$), Schnauze 1, Präorb. $3^1/_2$, 3.—4. Rückenstachel 3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper elliptisch, Bauch mehr gekrümmt als der Rücken. Schnauze kurz, stumpf, Stirne in die Quere convex. Oberkiefer endet etwas vor der Mitte des Auges; sein Hinterrand ist bald mehr, bald weniger schräg. 4 Schuppenreihen an den Wangen.

*) *Caesio erythrogaster*, von Günther *Odontonectes erythr.* genannt und an *Dules* angereiht, darf nicht von den andern *Caesio* deswegen getrennt werden, wie auch Kner nachweist: die Caesionoiden verhalten sich zu den Sparoiden wie die Theraponoiden zu den Percoiden oder Pristipomatiden und haben sogar manches mit diesen Theraponoiden gemein.

Farbe: Oben königsblau, unten gegen den Bauch zu rosaroth, Bauch silbrig. Rückenflosse bläulich, gegen hinten röthlich; After- und Bauchflossen rosa. Brustflossen röthlich-hyalin; über ihrer Basis ein tiefschwarzer Fleck, auch die innere Seite ihrer Basis schwarz. Körper ohne Längsband. Schwanzflosse bläulich, die Spitzen der Lappen schwarz (nach CV. die Ränder?).

Arab.: Aāda. Gemein am Korallabhange, nicht im offenen Meere. Sie leben in grösseren Mengen zusammen und bieten ihrer azurenen Farbe wegen im klaren Wasser zwischen den Korallen einen prächtigen Anblick dar. Sie leben etwas tief, auf die Klippe kommen sie nicht. Wenn die Sonne untergeht, soll der ganze Schwarm unruhig werden und sich dann rasch verstecken. Sie fassen die Angel nicht gern, daher sie selten auf den Markt kommen. Auch das Fleisch ist wenig geschätzt. 30 Cm.

Verbreitung: Ostafrika, Java und Neu-Irland (Less.).

β) Körper nieder, gestreckt (4—5). Winkel des Vordeckels bogig, stark nach rückwärts ausgezogen, einem spitzen gleichkommend. Brustflossen etwas kurz, reichen kaum zum After. Kopfprofil über der Stirne nicht oder kaum concav. Seitenlinie kaum gebogen. 3. Afterstachel höher als der 2. (nach Rüpp. ist der 2. höher).

2. **Caesio coerulaureus.*

Lac., CV., Pet., Günth., Playf., Kn,, *Caesio azuraureus* Rüpp.

D. 10/15, A. 3/12—13, L. lat. 60, L. tr. 7/17, R. br. 7, Kopf 5, Breite 2, Auge $3^1/_2$—4, Stirne (in der Mitte) 1, Schnauze $1^1/_5$, Präorb. (hinten) 5, 2.—4. Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. $4^3/_4$.

Farbe: Oben königsblau, unten rosafarb bis weiss. Eine messing- bis goldgelbe Binde läuft über der Seitenlinie vom Munde zum Schwanz. Längs der Mitte jedes Lappens der Schwanzflosse zieht ein blaues oder schwärzliches Längsband, die Ränder dieser Flosse röthlich. Brustflossen rosa, Bauchflossen weiss. Ein schwarzer Fleck über der Achsel der Brustflosse. Iris roth.

23 Cm. Mit *C. lunaris* zusammen vorkommend.

Verbreitung: Ostafrika bis zu den Molukken.

Anhang: ***Caesio striatus*** Rüpp. ist wohl nur eine Varietät von *coerulaureus*. Die Höhe ist $4^1/_2$, wie auch *C. coerulaureus*, deren Höhe nach dem Alter wechselt. Die Seitenlinie braungelb, darüber schwärzliche Längsstreifen. Die Längsstreifen an der Schwanzflosse wie bei *C. coerulaureus*.

3. Anhangsfamilie: Maenoidei Cuv. pt.

Hieher gehören mehrere Gattungen, die im wesentlichen Sparoiden sind, namentlich auch sparoide Schuppen haben, aber manche Verschiedenheiten von den Sparoiden und untereinander zeigen, die es wünschenswerth erscheinen lassen, sie abzusondern. Unter sich haben sie (nachdem *Caesio* ausgeschieden ist) das Gemeinsame eines sehr vorstreckbaren Zwischenkiefers. Der Rand des Vordeckels ist bei manchen (einigen *Gerres*) sehr deutlich gezähnt *). Manche (die Gattung *Maena*) haben Zähne am Pflugschaarbeine, bei manchen (Arten von *Gerres*) stossen die unteren Schlundknochen dicht an einander *).

Gattung: Gerres.

Körper länglich, sehr compress. Mund klein, nach abwärts sehr vorschiebbar. Zähne haarförmig, in beiden Kiefern in nach vorn breiterer Binde. Keine Hundszähne. Auge etwas gross, dem Munde genähert. Lippen entwickelt, knorpelartig. Präorbitalbein vorn höher, hinten sehr nieder. Nasenlöcher dicht aneinander. Oberkiefer mit der hinteren Hälfte frei Kopf mit Ausnahme der Schnauze, des Präorbitalbeines, der Kiefer (der Ecktheil des Unterkiefers ist jedoch beschuppt) und der aufsteigenden Apophysalgrube ganz mit Schuppen bedeckt, auch der Randtheil des Vordeckels. Die Schuppen etwas gross, von ausgezeichnet sparoidem Baue, am Rande häutig, ganzrandig oder fein bewimpert. Rand des Vordeckels bald ganz, bald gezähnt. Am Deckel nur eine platte Vorragung. Lange Spornschuppen über den Bauchflossen, keine unpaare Schuppe dazwischen. Rücken- und Afterflosse vorn hoch, der ganzen Länge nach mit einer basalen Schuppenscheide. Die Stacheln wenig heteracanth. Die Kiemenhaut reicht bis zum Ende des Zwischendeckels, Unterkiefersymphyse erscheint kurz. Schwanzflosse gegabelt. D. 9/10, A. 3/7—9, P. 16, C. 17, R. br. 6,

Bei den folgenden Arten ist der Rand des Vordeckels ungezähnt. Auffallend ist die Aehnlichkeit von *Gerres* im Habitus und manchen Einzelheiten mit *Equula* unter den Scomberoiden.

a) Körper etwas hoch ($3^1/_4$), daher Kopfprofil etwas abschüssig.

α) Rückenstacheln ziemlich stark, aber biegsam, etwas platt, der 1. klein, der 3. wenig niederer als der 2., der von halber Körperhöhe ist. Grube für die Apophyse des Zwischenkiefers von Länge des Augen-

*) Sie sind aber (nach Troschel, Lehrb. 1864) nicht durch Naht verbunden, die betreffenden Arten sind also nicht eigentlich pharyngognath. Nach Kner sind einige Arten pharyngognath, andere nicht. Es scheint mir daher besser, die *Gerres* bei den anderweitig verwandten Gattungen (*Smaris, Maena*) zu belassen, statt sie wie Günther neuerdings (Vol. IV) als Familie Gerriden zu den Pharyngognathen zu stellen.

durchmessers, hinten bogig abgeschlossen, seitlich mit fast parallelen Seiten. 2. und 3. Afterstachel fast gleichhoch, der 2. stärker. Nasenlöcher quer. L. tr. 4/12, L. lat. 48.

1. *Gerres oyena.

Labrus oyena var b. *). *Labrus longirostris* Lac., *Smaris oyena* Rüpp., *Gerres oyena* CV., Pet., Blk., Günth., Playf. **).

Kopf $4^1/_4$, Breite 3, Auge $3^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 1 (wenn vorgestreckt 2), Präorb. hinten 5, vorn $1^1/_2$, 2. Rückenst. $1^3/_4$—2, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper eiförmig-länglich. Präorbitalbein 3eckig, fast doppelt so lang als hoch. Oberkiefer hinten abgerundet, reicht nicht ganz unter die Mitte des Auges. Seitenlinie dem Rücken parallel. Die letzten Rückenstacheln etwas niederer als die Gliederstrahlen, welche ebenfalls gegen hinten niederer werden, so dass die letzten Gliederstrahlen kaum aus ihrer Schuppenscheide herausragen. Die Brustflossen reichen bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse, die Bauchflossen sind noch einmal so kurz, erreichen den After nicht. Schwanzflosse sehr tief gegabelt, spitzig; die äusseren Strahlen sind 5mal so lang als die mittleren. Die Spornschuppe über den Bauchflossen reicht bis zum letzten Viertel der Flosse.

Farbe: Silbrig. 4—5 Längsreihen länglicher blassrother Flecken am Körper, 5—6 in einer Reihe. Brustflossen hyalin, Bauchflossen gelb oder gelblich, Rückenflosse hyalin, graulich, ohne Flecken. Afterflosse hyalin und grüngelb. Schwanzflosse hyalin, am Hinterrande schwärzlich.

Arab.: Qās arādi (breiter Qās). 31 Cm.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere.

Die Haupt- oder Laichzeit dieser Fische ist gegen April. Dann ziehen sie von allen Seiten, nach der Angabe der Fischer, in sandige Häfen und legen ihre Eier in den Sand und Schlamm und zeigen sich daselbst in grosser Menge. Alle Fischer geben sich jetzt nur mit ihrem Fang ab. Sie stellen sich an's Ufer und lauern. Sobald ein Schwarm dieser Fische, von Raubfischen verfolgt, dem Ufer sich nähert, springt der Fischer rasch in das seichte Meer, dessen Boden sanft nach einwärts gesenkt ist und wirft das kleine runde, an den Rändern mit Bleistücken beschwerte Netz über jenen Schwarm. Dieses wölbt sich über die Fische her und sinkt, sie umfassend, gegen den nahen Boden. Der Fisch gräbt sich, wenn er sich verfolgt sieht, wohl auch rasch in den Schlamm ein, wobei ihn die Schlammwolke dem Feinde verbirgt, legt sich dann auf die Seite, so dass nur ein Auge und der Schwanz sichtbar bleiben

---

*) *Labr. oyena* Forsk. ist *argyreus*. Ich halte es indess nicht für passend, den allgemein angenommenen Namen *oyena* deshalb zu verändern und den *argyreus oyena* zu heissen.

**) Die übrigen von Gthr. erwähnten Synonyma scheinen mir nicht hierher zu gehören.

sollen. In dieser Lage kann man sie, wie die Schollen, mit der Hand fangen. Die Nahrung ist Schlamm (mit den darin enthaltenen animalischen Stoffen); damit ist der Darm angefüllt. Beim Fressen wühlt er sich mit dem Maule darin ein, während der Körper senkrecht aufgerichtet ist. Sobald der Laich abgesetzt ist, werden diese Fische schwach und mager, das Fleisch wird schlecht zum Essen, und sie sollen nun auch die oben erwähnten rothen Flecken verlieren, die jedenfalls nicht Leichenerscheinung sind, sondern auch bei Lebenden vorkommen. Vielleicht sind sie eine Art Hochzeitskleid (s. *Upeneus auriflamma*). Nun ziehen sie sich zurück und finden sich nun ziemlich selten. Im Winter soll der Darm fadenartig zusammenschrumpfen, in der Bauchhöhle aber ein grosser Vorrath von Fett sich finden. (Winterschlaf?!)

β) Rückenstacheln mittelmässig, meist platt, der 2. in eine lange fadenförmige Spitze verlängert, die bis zum Ende der Rückenflosse und weiter zurück reicht. Der 3. Stachel von halber Körperhöhe. Grube für die Apophyse des Zwischenkiefers 3mal kürzer als der Augendurchmesser; hinten bildet sie einen spitzen Winkel, ihre Seitenschenkel sind geradlinig. 3. Afterstachel etwas länger und ein wenig schwächer als der 2. Naselöcher rundlich.

2. **Gerres filamentosus*.

C V., (Russ.) Blk., Kn., Günth., Steind.

Farbe: Silbrig, oben grau. Bauchflossen weiss, Schwanzflossen grünlich. 14 Cm. Selten. Verbreitung: Ostindien, Molukken, Ceylon, Neu-Guinea, Neu f. d. R. M.

b) Körper etwas nieder, gestreckter. Kopfprofil wenig abschüssig, Rückenstacheln schwach, kaum platt, der 2. von halber Körperhöhe, Apophysalgrube $2^1/_2$mal im Augendurchmesser enthalten, hinten winklig abgeschlossen. 3. Afterstachel höher und etwas schwächer als der 2. L. tr. 3/10, L. lat. 40.

2. **Gerres argyreus*.

Labrus oyena Fk. *) (nicht var. b.) *Sciaena argyreus* Forster, *Cichla argentea* Bl. Schn., *Gerres argyreus* C V., Günth., ? *G. waigiensis* Q G.

Höhe 4, Kopf $4^1/_2$. Breite $2^1/_2$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. vorn 2, hinten 6, 2. Rückenst. 2, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Farbe: Silbrig, ohne rothe Flecken. Beim lebenden Fisch sieht man am Rücken über der Seitenlinie dunkle Querbänder herablaufen. Spitze der Rückenflosse schwarz. Bauchflossen weiss mit schwärzlicher Spitze. Afterflossen hyalin. Schwanzflosse am hinteren Rande hyalin.

---

*) S. o. *G. oyena*.

Arab.: Gãs béledi (einheimischer). Unterscheidet sich auch durch die Lebensweise von dem *G. oyena*. Er ist Standfisch, findet sich das ganze Jahr über in ziemlich gleichbleibender Anzahl, aber nie in so grossen Schwärmen, im Hafen und in sandigen flachen Klippenbrunnen (Kalaúa), Auch er frisst Schlamm. Fleisch weniger geschätzt als das von *oyena*. Wird mit der Angel und mit dem Netze gefangen. Ist etwas kleiner als *oyena*. 12 Cm. Verbreitung: Waigiu, Tannainseln.

Familie: Chaetodontoidei.

Squamipennes Cuv. pt., Günth. pt. (entsprechend der Gruppe *Chaetodontina* Günth., also ohne dessen Gruppen *Scorpidina* und *Toxotina*, welche nach Kner auszuschliessen sind, sowie ferner ohne *Pimelopterus*, *Psettus* und *Platax*).

Nur in dieser Ausdehnung wird die Diagnose scharf. Körper stark zusammengedrückt und hoch. Mund klein, nicht bis zu den Augen reichend. Kiefer mit feinen Zähnen. Gaumen zahnlos. Rücken- und Afterflosse lang, heteracanth, bei ersterer der harte und weiche Theil von nahezu gleicher Entwicklung. Wenigstens der weiche Theil derselben bis an den Saum mit Schuppen überdeckt. Die nicht beschuppte Kiemenhaut nur bis zur Mitte oder dem Ende der Zwischendeckel gespalten. Schuppen (ausser bei *Drepane*) ctenoid. Kiemendeckel ohne eigentlichen Dorn. Bauchflossen brustständig mit $^1/_5$ Strahlen, 6 Kiemenhautstrahlen. Pseudokieme gross, Darm mehrfach gewunden, Blinddärme in mässiger Zahl.

Man kann 2 Gruppen unterscheiden: A. ***Chaetodontini*** (Gth. pt.) mit Beschuppung der ganzen Rücken- und Afterflosse, mit nicht eingebuchteter Rückenflosse (d. h. die hintersten Stacheln sind nicht niederer als die ersten Gliederstrahlen). B. ***Drepanini***. Nur der weiche Theil der Rücken- und Afterflosse beschuppt und die Rückenflosse ist ohne Einbuchtung.

Zu ersteren gehören:

Gattung: **Chaetodon (Artedi)** Cuv.

Schnauze kurz oder mässig lang. Kein Stachel der Rückenflosse auffallend verlängert. Rücken- und Afterflosse reichen gleich weit zurück. Vordeckel ohne grösseren Stachel, oft fein gezähnelt. Der ganze Kopf, auch Schnauze und Kiefer beschuppt, Schuppen pleiostisch, ctenoid, meist gross. Zähne borstenförmig, gedrängt, die Spitzen rückwärts gebogen. Seitenlinie meist unvollständig. Das Kinn reicht weit zurück. Die Unterkieferäste liegen dicht an einander, die Kehlhaut ist kaum am hintersten Ende derselben sichtbar. Pförtneranhänge vielfach gewunden. Schwimmblase öfter abgetheilt oder in Hörner auslaufend.

1. Gruppe: Schuppen klein und mehr als 55 in einer Längsreihe. Hievon kommen keine Arten im R. M. vor.

2. Gruppe: Schuppen mehr weniger gross, weniger als 55 in einer Reihe am Körper. Mehr als 10 Rückenstacheln.

A. Zähne borstenförmig in einer Binde, die sich auf die Seiten des Kiefers erstreckt, in mehreren hinter einander liegenden regelmässigen Bögen.

1. Mit mehr als 3 Afterstacheln.

1. *Chaetodon striganguluS.*

(*Solander*) Gmel,, CV. *Beechey voy.*?, Blk., Gth., Playf. *Chaet. triangularis* Rp.

D. 14/15—16. A. 4/15. L. lat. 26 (Blk. 33?). L. tr. 5/16, Höhe 2 bis 2¼, Kopf 4, Auge 3⅓, letzte Rückenst. 3½, höchste Gliederstrahlen 1⅘, Schwzfl. 6½.

Körper etwas gestreckt, Kopfprofil vor den Augen leicht concav, die obere Kopfprofillänge (bis zur Rückenflosse) nicht länger als die untere (bis zu den Bauchflossen). Schnauze mittelmässig. Die Seitenlinie hört am hintern Ende der Rückenflosse auf. Rückenflosse hinten sehr, Afterflosse mässig zugespitzt. Die Stacheln der Rückenflosse nach hinten höher. Brust- und Bauchflossen gleich lang, kürzer als der Kopf. 4 Afterstacheln (nach CV. 5?). Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: (nach Rüpp.): Gelbgrau mit himmelblauen, in doppelter Reihe unter einem stumpfen Winkel, dessen Spitze nach vorn sieht, diagonal gestellten, in der Körpermitte zusammenlaufenden, zahlreichen Streifen. Eine breite schwarze, weiss, blau oder gelb gesäumte Binde läuft von der Hinterstirne durch die Augen zur Kehle. Iris schwarz. Bauch-, Rücken- und Afterflosse orange, die 2 letzteren mit blauem Saume. Brustflossen hyalin. Schwanzflosse tief schwarz, oben und unten gelb. am hintern Rande gelb, schwarz und weiss.

6 Zoll. Verbr.: Ostafrika bis Otaiti.

2. Mit nur 3 Afterstacheln.

a) Einer oder mehrere der Gliederstrahlen der Rückenflosse (wenigstens bei Erwachsenen) verlängert.

2. **Chaetodon auriga.*

Fk., CV., Rp., Blk., Gth. *Chaet. setifer* Bl., CV., Pet., Less., Rich., Jenyns, Gth. Playf. Kn. *Pomacentrus setifer* (nicht *filamentosus*) Lac. *Chaet. sebanus* (*Seba*) CV., Pet.

D. 13/23—24, A. 3/19—20, P. 16, V. 1/5, C. 17, L. lat. 33 (d. h. Schuppenreihen in einer Längslinie) L.tr. 3/14 (Gth. 6/13?), Höhe 1⅘—2

Kopf 4, Breite 4, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}:1$, Rückenst. 4, höchste Gliederstrahlen (ausser den verlängerten) $2\frac{3}{4}$, Präorb. 2 (seine Länge 1) Schwzfl. 6.

Körper scheibenförmig, quadrantisch. Rücken- und Bauchlinie vorn wenig gekrümmt, Kopfprofil sehr abschüssig, geht in die Rückenlinie unter einem Bogen oder sehr stumpfen Winkel über, vorn sehr concav. Schnauze horizontal, sehr vorgezogen, spitzig, länger als das Auge. Stirne in der Quere und Länge leicht convex. Vordeckel am abgerundeten Winkel gekerbt. Schuppen, besonders in der Mitte des Körpers sehr gross, der sichtbare Theil derselben bildet Rhomboide, die viel höher als lang sind. Seitenlinie sehr gekrümmt, hört vor dem Ende der Rückenflosse auf. Der 5. oder 6. Gliederstrahl der Rückenflosse ist in einen horizontal laufenden oder nach hinten und abwärts gebogenen Faden verlängert, der allein länger ist, als die höchsten Rückenstrahlen hoch. Rückenflosse hinten gerundet, Afterflosse mehr winklig. Brust- und Bauchflossen reichen zum After. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Mattweiss. Eine schwarze Binde vom Nacken durch das Auge zur Kehle, unter dem Auge breiter und weiss gesäumt. Schiefe schwärzliche Streifen; die vordern 5—6 laufen schief von oben nach vorn, die 8—10 hintern schief von oben nach hinten. Die hintern derselben verfliessen oft zum Theil gegen oben zu einem schwarzen Dreieck. Lippen röthlich. Ueber dem Auge 4 orangegelbe Querlinien. Brust- und Bauchflossen weiss hyalin. Hinterer Theil der Rückenflosse citronengelb, gegen oben feurig roth, mit schwarzem Saume, der auch auf den verlängerten Strahl übergeht. Afterflosse orange, mit schwarzer und dann weisser Randlinie. Schwanzflosse citronengelb, gegen hinten mit einer halbmondförmigen, blassgelben, weiss gesäumten, dann mit einer spindel- oder linsenförmigen, dunkelbraunen, schwarzgesäumten Zone; der Rand endlich ist weiss hyalin.

Ch. setifer ist eine Varietät mit einem rundlichen, schwarzen, zuweilen weiss gesäumten Flecken unter dem vorragenden Theile des weichen Theiles der Rückenflosse nahe dem Rande. Das oben erwähnte Dreieck ist wenig deutlich. ***Ch. sebanus*** ist eine Jugendform ohne verlängerten Strahl, aber oft mit dem runden Flecken auf der Rückenflosse.

Arab: Abu bērak (Fahnenträger), nach Forsk. Mógti, Schaūsch. 10—20 Cm. Gemein am Korallabhang.

Verbr.: Ostafrika und im ganzen indischen Ocean bis Polynesien.

b) Keiner der Gliederstrahlen der Rückenflosse verlängert.

aa) 11 Rückenstacheln.

3. *Chaetodon larvatus*.

(Ehrb.) CV., Rp., Gth., Playf., *Chaet. Karraf* (Ehrb.) CV.

D. 11/27, A. 3/22. L. lat. 26 + 8 *), Höhe $1^3/_4$, Kopf 4, Breite $3^1/_2$, Auge $2^1/_6$, Stirne 1, Schnauze (mit den vorstehenden Zähnen) 1, letzter Rückenstachel $3^1/_2$, höchste Gliederstrahlen $2^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper ei- oder fast kreisförmig, mit den Flossen ungefähr quadratisch. Oberes Kopfprofil abschüssig, fast gerade. Stirne leicht erhaben. Unteres Kopfprofil convex, Schnauze kurz. Vordeckel gerundet, stumpfwinkelig, schwach gezähnt, Schuppen mässig gross. Die Seitenlinie ist deutlich, wenig gebogen, aufsteigend, endigt schon unter der Mitte des weichen Theiles der Rückenflosse. Die vorderen Strahlen der letztern sind die höchsten. Dieselbe bildet einen nach rückwärts gerichteten, nicht sehr spitzen Winkel mit horizontalem obern oder vordern, und einem etwas nach vorn geneigten hinteren Schenkel. Die Afterflosse ist ebenfalls an den vordern Gliederstrahlen höher, ihr Rand bildet aber einen Bogen. Die höchsten Strahlen der beiden Flossen reichen gleich weit nach hinten, bis zur Mitte der Schwanzflosse. Diese ist abgestutzt. Bauchflossen etwas verlängert.

Farbe: Seiten des Körpers mit abwechselnd weisslichen und schwärzlichen schiefen Streifen, die je einen nach vorn gerichteten stumpfen Winkel bilden, (bei den Exemplaren in Mus. Senkenb. sind die dunklen Streifen schmäler als die Zwischenräume). Kopf ziegelroth. Eine schwarze, hinten weiss gerandete quere Augenbinde. Der hintere Theil des Körpers sammt dem hinteren Theile der Rücken- und Afterflosse und die Schwanzflosse schwarz, die letztere hinten weiss, zuweilen ein schwarzer, weiss geränderter Flecken an der Basis der Schwanzflosse.

bb) 12 Rückenstacheln.

α) Körper mässig hoch ($1^4/_5$—2)

αα) Schnauze kaum länger, bei Jüngeren kürzer als das Auge.

ααα) Die Kopfprofillinie geht oben allmälig bogig in die ziemlich gewölbte Rückenlinie über. Körper fast eiförmig. Rücken- und Afterflosse hinten bogig. Schuppen mittelmässig; ihr Hinterrand stark gebogen, ihr freier Theil kaum doppelt so hoch als lang. D. 12/19. L. tr. 3/16.

4. **Chaetodon melanotus* Bl. Schn.

Chaet. dorsalis (Reinw.) Rp., C V., Blk., *Chaet. marginatus* (Ehrb.) C V., *Chaet. abhortani* C V., Pet.

A. 3/17—18, P. 15, C. 17, L. lat. 23, Höhe (fast) 2, Kopf $3^1/_2$, Breite 4, Auge $2^3/_4$, Schnauze $1^1/_4$, Stirn 1. Präorb. 2 (hoch) $1^1/_2$ (Länge), 4. Rückenstachel $2^1/_2$, Schwzfl. $6^1/_2$.

*) D. h. nur in den vordern 26 Schuppen ist die Seitenlinie wahrzunehmen.

Vordeckel am Winkel leicht gezähnelt. Die Seitenlinie steigt fast geradlinig schief bis zum hinteren Drittel der stachligen Rückenflosse auf, senkt sich dann in weitem Bogen und hört vor dem Ende der Rückenflosse auf; ihre Röhrchen sind schmal und haben gegen das Ende oft einige kurze Ausläufer. Rückenstacheln stark, nicht oder kaum höher als die höchsten Gliederstrahlen; der 4. der höchste und stärkste. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Weiss ins Bläuliche oder Grauliche. Die Seiten (ausser Kopf, Brust und Schwanz) mit vielen schwärzlichen, den Schuppenreihen folgenden, schief von vorn und unten nach hinten und oben aufsteigenden Binden. Körper gegen den Rücken schwärzlich. Kopf und Schwanz citrongelb, Lippen dunkelbraun. Eine citrongelbe Färbung umgibt den Körper. Eine schwarze, nach vorn etwas convexe Binde, welche schmäler als das Auge ist, zieht vom Nacken durch das Auge zur Brust. An den Seiten des Schwanzes ein grosser schwarzer Flecken. Bauch- Rücken- und Afterflosse citrongelb. Brustflossen hyalin. Schwanzflosse hinten hyalin, vorn gelb, und etwas vor der Mitte mit einem schwarzen queren Streifen.

Selten. 6 Cm. (nach Rp. 6 Zoll). Verbr.: Ostafrika, Amboina, Molukken.

βββ) Die Kopfprofillinie geht oben unter einem stumpfen Winkel in die fast gerade horizontale Rückenlinie über. Rücken- und Afterflosse hinten winkelig. Schuppen gross, hoch; der freie Theil derselben bildet meist ein Sechseck, das etwa 3mal höher als lang ist. D. 12/25, L. tr. 3/12—13.

5. **Chaetodon fasciatus.*

Forsk., CV., Gth., *Chaet. flavus* Bl. Schn., Rp.

A. 3/18—19, P. 17, L. lat. 34—36, Höhe 2, Kopf $3^3/_4$, Breite 4, Auge $3^3/_4$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$, Präorb. Höhe 2 (die Länge 1), mittlere Rückenstacheln $3^1/_2$, Schwzfl. 7.

Körper länglich 4eckig bis oval. Vordeckel am Winkel meist gezähnelt. Der obere Rand der Rücken- und der untere der Afterflosse ist leicht convex. Seitenlinie wie bei *Ch. dorsalis.*

Farbe: Körper und Flossen gelb. Ein breites schwarzes Band vom Scheitel durch das Auge zum Winkel des Vordeckels, oben mit dem der anderen Seite verbunden, ihr vorderer Rand ist unter dem Auge weiss. Hinter ihr bis zum oberen Rande des Deckels herab eine breite weisse Binde. Körperseiten mit 9—12 braunschwarzen, schief nach hinten oben steigenden Binden, deren vorderste oben am Nacken meist zu einem Flecken zusammenfliessen. Die Binden setzen sich nicht in die Flossen fort. Der Rand der weichen Rücken- und Afterflosse vor dem

Winkel schwarz. Ueber der Basis der weichen Rückenflosse eine bogige, schwarze oder braune Binde. An der Schwanzflosse gegen hinten eine halbmond- oder glas-linsenförmige schwarze Querbinde, ihr Randtheil weiss hyalin. Zuweilen findet sich auch eine quere Reihe zinnoberrother Punkte. Die Lippen rosenroth.

Arab. Tábaq el Kúss (Teller oder Fläche der vulva) 16 Cm. Sehr gemein am Korallabhang und in tieferen Brunnen der Brandungszone des Riffes. Nährt sich von Algen (Korallen?). Wird weniger mit der Angel als mit dem Ringnetz auf der Klippe mit anderen Fischen gefangen. Trotz der Häufigkeit werden die Chaetodonarten nicht häufig gefangen, da sie nicht anbeissen. Am häufigsten bekommt man *Ch. auriga* und *fasciatus*. Die Chaetodon werden nicht gegessen.

ββ) Schnauze lang, doppelt so lang als das Auge.

6. *Chaetodon lineolatus.*

(Q. G.) CV., Blk. Gth. Playf. *Chaet. lunatus* (Ehrb.) CV., Rp.

D. 12/25—27, A. 3/15—22, P. 16, L. lat. 28, L. tr. $2\frac{1}{2}/14$. Höhe 2—$2\frac{1}{4}$, Kopf 4, Auge 4, Stirn $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze 2, letzter Rückenst. $6\frac{1}{2}$, höchste Gliederstrahlen 3, Schwzfl. 8.

Körper oval. Kopfprofil sehr concav, Nacken convex, bucklig. Vordeckel ohne deutliche Zähnelung. Rücken- und Afterflosse hinten winklig. Die hinteren Rückenstacheln am höchsten, die vorderen sehr kurz. Gliederstrahlen viel höher. Schwanzflosse hinten mit convexem Rande. Schuppen gross. Die Seitenlinie steigt bis zum Anfang des weichen Theiles der Rückenflosse in die Höhe in fast gerader Linie und ist dann nicht weiter zu verfolgen.

Farbe (nach Rp): Grundfarbe des Körpers und der gepaarten Flossen verwaschen röthlich violett. Eine breite schwarze Binde geht über den Scheitel durch die Augen bis zum unteren Rande des Unterdeckels. Ueber den Augen auf der Mitte der Stirne ist in dieser schwarzen Binde ein 3eckiger, röthlich-violetter Flecken. 15 lebhaft violette Querstreifen über den Körper. Rücken-, After- und Schwanzflosse orange. Um die Basis der Rücken-, Schwanz- und Afterflosse zieht sich ein sammtschwarzer, vorn orangegelb geränderter mondförmiger Streifen. Endrand der Schwanzflosse hell lackroth, davor eine hellbraune Binde, die seitlich schwarz gesäumt ist. Iris rothbraun.

Arab.: Mochhella (nach Rp.) 11 Zoll Verbr.: Ostafrika, Floris.

β) Körper sehr hoch ($1\frac{1}{2}$), kreisförmig.

7. **Chaetodon semilarvatus* (Ehrb.) CV. (Gth. Anm.)

D. 12/25—26, A. 3/21, P. 16, L. lat. 33, L. tr. 3/16, Kopf 4, Breite 5, Auge 3, Stirne 1—$1\frac{1}{5}$: 1, Schnauze 1, Präorb. $1\frac{1}{2}$ (Länge) 2 (Höhe) letzter Rückenst. 3, Schwzfl. 7.

Schnauze kurz. Stirne leicht in die Länge, mehr noch in die Quere aufgeworfen. Kopfprofil steil, gerade, nur ganz vorn concav, hinten bogig in den sehr convexen Rücken übergehend. Die Rückenstacheln, besonders die vorderen, sehr breit und platt, die hinteren schmäler und höher. Rücken- und Afterflosse hinten abgerundet oder sehr stumpfwinklig, die Gliederstrahlen höher als die Stacheln. Schwanzflosse abgestutzt. Schuppen gross, ihr freier sichtbarer Theil doppelt so hoch als lang. Die Seitenlinie bildet einen Bogen oder stumpfen Winkel, ihr höchster Punkt liegt unter dem Anfang der weichen Rückenflosse und der absteigende Theil läuft dicht unter dem Rücken bis vor das Ende der Rückenflosse. Ihre Röhrchen sind etwas gegabelt. Zähnelung am Vordeckel fast obsolet.

Farbe: citrongelb mit 12—13 rost- oder dunkelbraunen Querstreifen, die gegen den Bauch zu aufhören. Ein grosser, trapezoidischer tief schwarzer Flecken erstreckt sich über alle Deckelstücke und einen Theil der Wangen. Vorn beginnt er unter dem ersten Viertel des Auges und ist dort gelb gerandet, die Stirne bleibt frei davon. Die Flossen sind gelb, Rücken- und Afterflosse höher gelb. Vor dem hellgelben Saume der letzteren eine schwarze Linie. Schwanzflosse gelb, vor ihrem weissen Hinterrand ein schwarzbrauner verticaler Streifen oder eine halbmondförmige Zone.

Länge 20 Cm. Selten. Arab. Makahal nach Ehrb. Es ist diess eine eigene Art, nicht etwa die Jugend von *Ch. lineolatus*. Nur aus dem R. M. bekannt.

cc) 13 Rückenstacheln.

α) Schnauze von der Länge des Auges.

αα) Körper fast länglich rechteckig. Höhe 2—2¼. Seitenlinie mässig und gleichmässig gebogen.

8. **Chaetodon guttatissimus*. (?)

Bennett, proc. zool. soc., Gth.

D. 13/24, A. 3/16, P. 15, L. lat. 30, L. tr. 3/16, Kopf 4, Breite 4, Auge 2½, Schnauze 1, Stirne 1¼, Präorb. 1⅕ (Länge), 2 (Höhe), 9. bis 11. Rückenstachel 3. Schwzfl. 7.

Kopfprofil vorne leicht concav, hinten in einem Bogen in die vorne fast gerade Rückenlinie übergehend. Stirn wenig gewölbt. Rückenflosse hinten gerundet, Afterflosse mehr winkelig. Weicher Theil der Rückenflosse höher als die höchsten Stacheln. Schwanzflosse abgestutzt, die ziemlich grossen Schuppen mit fast winkeligem Hinterrande. Vordeckelrand fein gezähnelt.

Farbe: Weiss, oben dunkler. Gegen 6, je einen stumpfen Winkel nach vorn bildende schwarze schiefe Streifen über den vordern Theil

der Körperseiten laufend. Am hintern Theil statt deren winkelförmige Reihen von Punkten. Kopf weiss. Am Nacken vor der Rückenflosse ein schwarzer 3eckiger gelbgesäumter Flecken. Eine braune gelbgesäumte Binde läuft von den Seiten des Scheitels (d. h. Hinterstirne) durch das Auge zum untern Rand des Vordeckels; vom Auge an verjüngt sie sich gegen oben und unten. Oben stossen diese Binden beider Seiten zuweilen zusammen. Der weiche Theil der Rückenflosse und der angrenzende Theil des Körpers bis zum Schwanze bräunlich ziegelroth. Auf dem vordern Theile der Rückenflosse ein (zuweilen hinten noch ein zweiter) grösserer schwarzer Fleck. Der Saum ist schwarz und dann gelb. Afterflosse ähnlich, aber ohne Flecken. Brustflossen hyalin, Bauchflossen gelb. Schwanzflosse schwefelgelb; vor dem hyalinen Hinterrand eine dunkelbraun gesäumte, zinnoberrothe halbmondförmige Querbinde.

10 Cm. Selten. Am Korallabhang. Verbr.: Ceylon? Neu f. d. R. M.

ββ) Körper eiförmig quadratisch. Höhe $1^3/_4$; Seitenlinie fast winkelig, bis zum ersten Drittel oder zur Mitte der Rückenflosse steil und fast geradlinig oder selbst nach oben etwas concav aufsteigend, dann dem Rücken parallel leicht gebogen sich abwärts senkend bis vor das Ende der Rückenflosse. Nackengegend sehr erhoben.

9. *Chaetodon pictus*.

Forsk., CV., Gth. (Klein, hist pisc. Russell) *Chaet. decussatus* CV., Blk., Kn., *Chaet. vagabundus* Benn. Fische Ceyl.

D. 13/26, A. 3/21, P. 16, L. lat. 38, L. tr. 3/14, Kopf 4, Breite 4, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. $1^1/_2$ (Länge), 2 (Höhe), Rückenst. $3^1/_2$, Schwzfl. 6.

Die obere Kopfprofillinie ist etwas länger als die untere. Die hinteren Rückenstacheln sind wenig kürzer als die mittleren; die Gliederstrahlen sind kaum höher. Die Rücken- und Afterflosse hinten bald mehr winkelig, bald gerundet. Vordeckelrand undeutlich gezähnelt. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht gerundet.

Farbe: (nach Fk.) Weiss (gelb?) mit schiefen violetten Linien, von denen die 6 oberen von vorn und unten nach hinten oben, die übrigen 12 zu den vorigen winkelig abwärts laufen. Eine schwarze Binde vom Nacken durch das Auge zum Zwischendeckel; sie ist wenig schmäler als das Auge und oben von beiden Seiten zusammenhängend. Eine schiefe schwarze Binde geht durch die Basis des Schwanzes, die Rückenflosse hinter den Stacheln ist schwarz. Die Schwanzflosse hat in der Mitte eine gelbe mondförmige, dunkel gerandete Zone. Die Stirne mit 5 gelben Querlinien. Nach andern ist die weiche Rücken- und Afterflosse sammt der angrenzenden Körperpartie und der Schwanz schwarz.

die Schwanzflosse gelb mit 2 schwarzbraunen Querbändern, deren vorderes halbmondförmig ist.

An den mir vorliegenden Exemplaren von *decussatus* und *vagabundus* von Bleeker kann ich keinen specifischen Unterschied finden. Es hätte daher der schon von Linné gebrauchte Name *Ch. vagabundus* die Priorität: die Farbe ist bei *vagabundus* Blk. gelb an Körper und Flossen. Rücken- und Afterflosse braunschwarz gerändert, letztere weiss gesäumt. Ein breites, braunschwarzes Band zieht schief oder gebogen längs der Basis der weichen Rückenflosse gegen den Schwanz und um einen Theil der Afterflosse. Die Schwanzflosse wie bei *pictus*.

5—15 Cm. Verbr.: Indischer Ocean, Polynesien.

β) Schnauze länger als das Auge (1½ : 1) spitz, vorragend, horizontal. Körper hoch, oval (Höhe 1¾—2). Die Seitenlinie macht einen Bogen und endet unter der Mitte der weichen Rückenflosse. Rücken- und Afterflosse spitzwinkelig. Rückenflossen nieder, 4—5. am höchsten. Bauchflossen spitzig, reichen etwas über den After hinaus. Schwanzflosse abgestutzt. Kopfprofil sehr concav, oben bogig in die Rückenlinie übergehend.

10. *Chaetodon mesoleucus.*

Fk., L. Gmel., CV., Rp. Gth. (nicht Bl.) *Chaet. hadjan* Bl. Schn.

D. 13/22—23, A. 3/19, L. lat. 19 + 8, Kopf 3¾, Auge 3, Stirne 1, Rückenst. 5½, Gliederstrahlen 3½, Schwzfl. 7.

Farbe: (nach Rp.) Vordere Hälfte des Körpers und der Flossen milchweiss, die hintere purpurschwarz mit 14 schwarzen Querlinien entsprechend den Schuppenreihen. Eine schwarze Binde, schmäler als das Auge, steigt vom Nacken durch das Auge und endet eine kurze Strecke unter dem letzteren. Brust- und Bauchflossen weiss hyalin. Schwanzflosse in der Mitte schwarz; an ihrer Basis eine weisse mondförmige Zone mit gelben Spitzen; hinterer Rand dieser Flosse hyalin.

Arab.: *Hadjan* nach Fk. 4 Zoll. Nur aus dem R. M. bekannt.

B. Zähne sehr fein, haarförmig, ein plattes Bündel bildend, nicht in Reihen hintereinander.

11. **Chaetodon vittatus.*

Bl. Schn., CV., Blk., Pet., Gth., Kn. Playf. *Chaet. trifasciatus* (Mungo Park.) Lac., *Chaetod. austriacus* Rp., Playf. Auch in Ren. Val. Seba.

D. 13/21, A. 3/19, P. 15, L. lat. 30, L. tr. 2½/14, Höhe 1⅘, Kopf 4½, Breite 4, Auge 3, Stirne 1¼, Schnauze 1¼, Präorb. 2 (Länge und Höhe) 6.—9. Rückenst. 3¼, Schwzfl. 6½.

Körper länglich oval. Kopfprofil fast gerade, nicht concav. Schnauze sehr kurz, stumpf. Die Seitenlinie steigt fast gerade bis zum Anfang der weichen Rückenflosse empor und endigt daselbst, kommt aber am Schwanze wieder zum Vorschein. Der ganze Rand des Vordeckels fein gezähnelt. Die mittleren Stacheln der Rückenflosse am höchsten, etwas niederer als die höchsten weichen Strahlen. Rücken- und Afterflosse hinten abgerundet winkelig. Schwanzflosse gerundet. Oberes Kopfprofil etwas länger als das convexe untere.

Farbe: Citrongelb mit etwa 13 schwärzlichen bis violettschwarzen Längsstreifen, wovon die untern und obern etwas bogig sind; die 4. derselben meist gegen hinten zu einem länglichen Fleck erweitert. Die Gegend um den Mund, eine bogige Binde, welche schmäler als das Auge ist, über den Nacken durch das Auge zur Kehle und Brust, ferner eine noch schmälere bogige Binde vom vordern Theil der Rückenflosse hinter dem Auge vorbei an den Winkel des Vordeckels: tiefschwarz. Die schmalen Zwischenräume zwischen diesen Bänder gelb. Stirne und Hinterstirne gelb mit 3—4 schwarzen Quer- und Schräglinien. Rückenflosse gelb, Rand des weichen Theils mit einer schwarzen Binde und orangefarbenem Endsaum. Afterflosse tief schwarz mit hellgelber Basallinie und orangefarbenem Saum. Schwanz und Schwanzflosse schwarz, die breite Randzone der letzteren weiss hyalin oder rosa.

Diese Beschreibung meiner Exemplare passt auf *Chaet. austriacus* Rp. Die von andern Autoren als *Chaet. vittatus* beschriebenen Exemplare zeigen nur folgende leichte Farbunterschiede: Eine schwarze Querbinde durch die sonst weisse Schwanzflosse. Stirn braun. Die weiche Rückenflosse hat auch an der Basis eine 3eckige schwarze Binde, und die Afterflosse nur an der Basis eine gelbgeränderte schwarze Längsbinde, der übrige Theil derselben ist bräunlich.

11 Cm. Ziemlich häufig am Korallabhang.

Verbreitung: Ostafrika bis Otaiti.

Gattung: **Heniochus** CV. (mit **Taurichthys** CV.)

Unterscheidet sich von *Chaetodon* durch steiles Kopfprofil, rasche Zunahme der vordern und verhältnissmässig grosse Höhe der mittleren Rückenstacheln, von denen der 4. immer verlängert, bei Erwachsenen in einen langen Faden ausgezogen ist, sowie durch vollständige Seitenlinie. Die Schuppen mittelmässig (kleiner als bei den meisten *Chaetodon*). Nach CV. und Gthr. 5 Kiemenhautstrahlen. Ich finde bei *Heniochus macrolepidotus* 6, wie bei *Chaetodon*, der unterste ist sehr klein. Ueber jedem Auge eine warzen- oder hornartige Erhebung, bei Aelteren stärker entwickelt. Rückenflosse mit 11—13, Afterflosse mit 3 Stacheln.

**Heniochus macrolepidotus.*

Chaetodon macrolepidotus (Artedi), Linné (Ren., Ruysch., Val., Seba), Bl., Lac., *Chaetod. acuminatus* Linné (Mus. Frid.), *Chaetod. bifasciatus* Shaw., Gronov., *Heniochus acuminatus* CV., *Hen. permutatus* (Benn.), CV., *Diphreutes macrolepidotus* Cant., *Heniochus macrolepidotus* CV., F. jap., Rich., Blk., Pet., Gth., Playf.

D. 11/24—26, A. 3/17—19, P. 17, C. 17, L. lat. 50, L. tr. 10/22—24, Höhe $1^3/_4$, Kopf $3^3/_4$—4, Breite 4, Auge 3, Schnauze $1^1/_5$: 1, Stirne $1^1/_5$, Präorb. 1 (Länge), 2 (Höhe), 4. Rückenst. (sammt Faden) $1^1/_4$ in der Körperlänge, 5. $2^3/_4$ in der Körperhöhe. Schwanzfl. 7.

Körper scheibenförmig, mit den Flossen verschoben rhombisch. Kopfprofil oben hinten bucklig, vorn concav. Die untere Kopfprofillinie kürzer als die obere, vorn concav. Am Kopfprofil bei Aelteren mehrere leichte Protuberanzen, daher es geschwungen erscheint. Die Erhebung über dem Augenrand jederseits ist bei Jüngeren kaum merklich, bei Aelteren stellt sie einen meist platten, nach auf- und auswärts gerichteten, am Rande unregelmässig gezähnten knöchernen Auswuchs dar; zwischen diesen Hörnern ist die Stirne gewölbt. Nasenlöcher nahe aneinander, die hintern länglich. Schnauze mittelmässig lang, Zähne, wie bei den meisten Chätodon. Der Oberkiefer reicht nicht bis zur Hälfte der Schnauze. Wangenschuppen siemlich gross (bei Chätodon klein). Rand des Vordeckels mehr gefältelt als gezähnelt, der Winkel fast ein rechter, gerundet. Seitenlinie mit einfachen, kurzen, wenig deutlichen Röhrchen, dem Rücken parallel, daher vorn stark gebogen auf-, dann fast gerade schief absteigend, am Schwanz horizontal. Von den 3 ersten Rückenstacheln ist jeder folgende mehr als doppelt so hoch, als der vorhergehende; der 4. platt, sein Endfaden nach hinten gekrümmt; die Flossenhaut reicht bis zum Faden. Bei Jüngeren ist dieser Stachel nicht viel höher, als der 3. und 5. und ganz steif. Der 5. Stachel ist um $^1/_8$ höher als der 3., die folgenden nehmen allmälig an Höhe ab. Alle Stacheln sind von Schuppen bedeckt und ragen nur mit der Spitze heraus. Der weiche Theil der Rückenflosse bogig, die höchsten Strahlen kaum von Höhe des 5. Stachels. Afterstacheln kräftig, der 3. der höchste; hinten bildet die Afterflosse einen sehr vorragenden spitzen Winkel, dessen hinterer Schenkel schief nach vorn aufsteigt; sie ist etwas höher als der entsprechende Theil der Rückenflosse. Bauchflossen etwas länger als die Brustflossen, reichen zur Afterflosse. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Graugelb. Brust und Kehle silbrigweiss. Kopf- sammt Schnauzenrücken ganz oder theilweise schwarz. Die Seiten der Schnauze hell, Wangen dunkel. Am Körper 2 schwarze sehr breite Schrägbänder; das vordere zieht vom Nacken hinter dem Auge zum Bauch, wo es sich bis zum Ende der Bauchflosse ausbreitet, das 2. beginnt nahe

hinter dem ersten unter dem 5.—8. Rückenstachel und steigt schief über die Basis des Schwanzes zum hintern Ende der Afterflosse. Flossen citrongelb, an der Stelle der Schrägbänder schwarz, daher die Basis der Brust- und die ganze Bauchflosse tief schwarz. Membran des 4. Rückenstachels weiss. Rand der Afterflosse schwärzlich.

Arab.: Abu qórn (Hornfisch) auch Kánaf (wie Platax heisst), oder abu bēraq (Fahnenträger). 20 Cm. Häufig vor dem Abhang und in tiefen Klippenbrunnen. Nach den Autoren soll das Fleisch ausgezeichnet sein; von den eingebornen Bürgern wird es nicht gegessen, so wenig als das anderer *Chaetodon*, höchstens von den Beduinen.

Verbreitung: Von Ostafrika durch den ganzen indischen Ocean bis Australien.

Anhang: In der Stuttgarter Sammlung befindet sich, aus dem R. M. kommend, ein 4 Cm. grosses Fischchen, das in Gestalt und Färbung ganz dem *Henioch. macrolepidotus juv.*, der Fauna japon. (t. 44,1) entspricht und wie dieser ein schieferes und weniger concaves Kopfprofil hat als die gewöhnlichen grösseren Exemplare. Dazu kommt noch die Eigenthümlichkeit, die in der Faun. japon. nicht angedeutet ist, dass die Knochen an Nacken, Stirne, Schnauze, Vordeckel und wohl auch Kiemendeckel unbeschuppt, panzerartig und rauh sind. Der Vordeckel hat dazu noch am Winkel einen flachen, auffallenden Vorsprung. Diese Bepanzerung erinnert an die Gattung *Histiopterus* (Faun. japon. und Richards., (voy Ereb. et Terr.). Ich finde eine solche auch bei andern kleinen Exemplaren, die sonst Chätodonarten gleichen. Bei einem sind auch die Wangen gepanzert. Bei einem 7 Cm. grossen Exemplare ist nur noch der Kopf oben gepanzert, bei einem von 10 Cm. ist der ganze Kopf beschuppt.

Es sind dies offenbar Jugendformen.

Gattung: **Holacanthus** Lac.

Unterscheidet sich von *Chaetodon* durch einen vorstehenden, in eine häutige Scheide eingehüllten Stachel am Winkel des Vordeckels; letzterer ist meist am Rande gezähnt, wie auch oft das Präorbitalbein. Die Zähne, wie bei den meisten *Chätodon*, in Bogen hinter einander, aber meist stärker und starrer, leicht gekrümmt und mit löffelartig ausgehöhltem Spitzentheil. Unter dem letzteren zeigt sich jederseits ein Höckerchen, das bald kaum bemerkbar ist, bald stärker vorragt, so dass dann der Zahn 3spitzig erscheint. Die Bauchflossen zugespitzt, mit dem Alter verkürzen sie sich. Rücken- und Afterflosse vollständig beschuppt, fast bis an den Rand. Die Körperschuppen sind mittelmässig oder klein, am sichtbaren Theil gerieft oder gedörnelt, am Rand mit starren Dörnchen besetzt. Die Beschuppung des Körpers vollständig, die Seitenlinie ist vollständig, aber oft wenig deutlich. Die Nasenlöcher nahe aneinander.

Der Zwischendeckel fast ganz unter dem Vordeckel verborgen. Die Kiemenhautspaltung reicht bis zu dem Ende der ersteren. Rückenflosse mit 12—15, Afterflosse mit 3 (oder 4?) Stacheln.

a) Schuppen mässig gross (L. lat. 45—50), ziemlich gleichgross, auch die an den Seiten des Kopfes und an der Brust (ausser einigen eingeschobenen) wenig kleiner als die übrigen.

Bei den folgenden 2 Arten ist der Stachel des Vordeckels lang und reicht bis zur Basis der Brustflossen. Die Ränder des Vordeckels, auch der untere, sowie des Unterdeckels und Präorbitalbeins grob gezähnt. Die Seitenlinie ist, entsprechend dem Rücken, wenig gekrümmt. Körper etwas langgestreckt, länglich elliptisch. Die Zähne stark seitlich compress, ausser an der löffelartigen Spitze.

α) Schnauze etwas länger als das Auge. Stachel des Vordeckels kräftig, leicht gekrümmt. Seitenhöcker an den unbiegsamen Zähnen kaum wahrnehmbar. Präorbitalbein länger als hoch.

1. *Holacanthus diacanthus.

Chaetod. diacanthus Boddaert. (Renard., Valent.), *Chaet. dux* und *Boddaertii* L. Gm., *Chaet. fasciatus* Bl., *Acanthopus Boddaertii* Lac., *Holacanth. dux* Lac., CV., Rp., Blk., *Holac. diacanthus* Gth., Playf.

D. 14/19, A. 3/19, P. 17, C. 17, L. lat. 50, L. tr. 3/24. Höhe $2^1/_4$ bis $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $3^1/_2$—$3^3/_4$, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. 1 (Länge). Letzter Rückenst. 3, Schwanzfl. 5.

Kopfprofil vorn an der Schnauze leicht concav, sonst convex. Schnauze ragt etwas vor, ist aber stumpf. Stirne in die Quere wenig gewölbt Oberkiefer reicht bis zu den Nasenlöchern. Der freie Theil der Schuppen meist 2—3mal höher als lang; ihr Rand wenig gekrümmt. Die Rückenstacheln nehmen nach hinten an Höhe zu, auch der 3. Afterstachel ist viel höher als der 2. Die Augenrandleiste unten und hinten ist fein gezähnelt. Die Zähnelung des Präorbitalbeins schwach, die des Vordeckelrandes bald stärker, bald schwächer. Die Bauchflossen reichen bei Erwachsenen zur Afterflosse, die Brustflossen zur Afterhöhe. Weicher Theil der Rücken- und Afterflosse höher als die Stacheln, mit sehr vorragendem abgerundetem Winkel. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Citrongelb, mit 8—9 blassblauen, breit schwarzgerandeten Querbinden, die etwas breiter als die gelben Zwischenräume sind. Die vordern Querbinden sind nach vorn gebogen, die hintern mehr geradlinig, schief. Die erste beginnt an der Basis der 3 ersten Rückenstacheln, zieht zum obern Winkel der Kiemenspalte, färbt den Rand des Kiemen- und Unterdeckels blau, der schwarze Rest zieht hinter der Basis der Brustflossen bogig gegen die Seiten des Bauches. Die 2—3 vorderen Binden sind unten nicht von beiden Seiten vereinigt, das oberste

schmale Ende derselben und das der 4.—8. steigt in der Rückenflosse je als schmaler blauer Streifen schief nach auf- und rückwärts. Einige der Querbinden sind zuweilen gegabelt. Die 8. und 9. Binde ziehen über den Schwanz. Kopf, Brust und Bauch gelb. Kopfrücken schwarz mit blauen Längs- und Schrägstrichen. Ein blauer Streif umgibt das Auge, einer läuft am Rand des Vordeckels herab, der Stachel desselben und die ihn umkleidende Haut blau. Die Zähne röthlich mit messinggelber Spitze. Iris dunkelbraun, Brust-, Bauch- und Schwanzflossen citrongelb. Weicher Theil der Rückenflosse dunkelbraun, sehr dicht mit hellblauen Punkten und Fleckchen besetzt, am Rande schwarz und blau. Afterflosse mit 6 bis 7 bogigen hellblauen Längsbinden, dazwischen braun; nach vorn vereinigen sich mehrere dieser blauen Bogen. Rand der Afterflosse blau.

20 Cm. Selten. Am Abhang und in tiefen Klippenbrunnen.

Verbreitung: Ostafrika bis Neuguinea.

β) Schnauze sehr kurz und stumpf, viel kürzer als das Auge. Vordeckelstachel sehr schlank, glatt, ziemlich gekrümmt. Zähne schwach, biegsam, mit kurzen, aber deutlichen Seitenhöckern unter dem Spitzentheil. Präorbitalbein fast ebenso lang als hoch. Kopfprofil quadrantisch.

2. **Holacanthus Vrolikii* Blk., Gth.

D. 14/15—16, A. 3/15, L. lat. 45. Höhe $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^3/_4$, Auge $2^1/_2$, Stirne $1^1/_3$, Schnauze $1^1/_3$, Präorb. 2, letzter Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Farbe: Gleichmässig schwarzbraun.

8 Cm. Selten.

Verbreitung: Amboina und Ceram. Neu für das R. M.

b) Schuppen etwas klein (L. lat. c. 100), ungleich gross mit schwierig zu erkennender Reihung. Die am Kopf sind viel kleiner als die andern, oft mehr in Form von Rauhigkeiten als von Schuppen.

α) Körper hoch, aber länglich mit wenig gebogenem Rücken und Bauch. Rücken- und Afterflosse gerundet. Kopfprofil parabolisch, oder vorn sehr leicht concav. Das stumpfe Kinn steht vor. Sämmtliche Schuppen des Kopfes und der Schulterknochen sind rudimentär, die an der Brust deutlicher. Körperschuppen gerieft, monostich. Bezahnung des Vor- und Unterdeckels und des Präorbitalbeins schwach. Zähne kräftig, mit entwickelten Nebenspitzen. Beide Nasenlöcher rund, gleichgross. Seitenlinie nicht überall deutlich.

3. **Holacanthus imperator*.

Chaetodon imperator Bl., (Val., Ren., Ruysch.), *Holac. imperator* Lac., CV., Blk., Gth., Playf.

D. 14/20—21, A. 3/20—21, P. 20, L. lat. 90—100. Höhe $2^1/_4$, Kopf $4^1/_2$—5, Breite $3^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze 2 : 1, Präorb. $1^1/_4$: 1, letzter Rückenst. $3^1/_2$, Schwanzfl. $7^1/_2$.

Farbe: Blau ins Violette. Gegen 22 schräge und bogige Längsstreifen laufen über die Körperseiten jederseits. Die obersten 16—20 entspringen von der gelben Randlinie des grossen schwarzen Schulterflecks (S. unten) und steigen schief aufwärts zur Rückenflosse, in diese hinein, aber nicht bis zum Rand, sich fortsetzend. Weitere 4—5 Streifen ziehen mehr horizontal bis zur Schwanzflosse. Die 5—6 untersten beginnen hinter und unter der Brustflosse und laufen etwas bogig nach hinten. Der Bauch, die Brust und die Seiten der letzteren sind braun bis grünbraun, der Kopf ist schmutzig schwefelgelb bis olivenfarbig. Ein braunschwarzes, vorn und hinten hellblau gerandetes Querband zieht von der Stirne schräg über das Auge hinab, unter diesem biegt es sich knieförmig und läuft sich zuspitzend senkrecht am Rand des Vordeckels bis zu dessen Stachel herab; die umkleidende Haut des letztern ist blau. Ein grosser, länglicher, senkrechter, scharf umschriebener tiefschwarzer Flecken nimmt die Gegend über der Brustflosse und die Schulter bis zum Kiemenspalt ein; unten reicht er hinter der Brustflosse bis zu deren Unterrand, oben bis zur Seitenlinie. Sein Hinterrand ist geradlinig, senkrecht und von einer schwefelgelben Linie begrenzt, von der die Längsstreifen des Körpers ausgehen (S. oben). Die obere Ecke ist winklig bogig und der blau gerandete Vorderrand zieht sich S-förmig gekrümmt längs des Kiemendeckelrandes bis in die Gegend des Vordeckelstachels. Die Brustflosse ist bläulich mit dunklen Strahlen. Die Bauchflosse bläulich hyalin mit orangefarbigen Strahlen. Die Rückenflosse vorn ist an der beschuppten Basis wie der Körper; die gelben Streifen setzen sich hier fort; am oberen unbeschuppten Theil ist sie weiss. Der weichstrahlige Theil ist unten blau wie der Körper, gegen oben orange. Die gelben Körperstreifen ziehen sich schief bis nahezu zum Rande, welcher schwarz und dann weiss ist. Afterflosse braun mit 4—5 blauen, bogigen Längslinien; an der Basis sind die Längslinien gelb, als Fortsetzung derjenigen der Körperseiten. Die Stacheln der Afterflosse und der Rand blau. Schwanzflosse orange, Hinterrand weiss hyalin. Zähne röthlich mit gelber Spitze.

28 Cm. Selten. Am Abhang und in tiefen Klippenbrunnen. Einer der schönsten Fische dieses Meeres.

Verbreitung: Ostafrika bis zu den Molukken. Neu für d. R. M.

β) Körper eiförmig (Höhe 2) mit stark gebogenem Rücken und Bauch. Vorderes Nasenloch etwas grösser. Die Flossen (wie die Farbe) sehr verschieden bei verschiedenen Individuen. Sonst wie *α*.

4. *Holacanthus asfur*.

Chaetodon asfur Forsk.

Var. a. *Holac. striatus* Rp., Blk., Gth., ? (*Holac. geometricus* Lac., CV., *Holac. chrysurus* CV., Pet., *Holac. semicirculatus* CV., Pet., Blk., Gth., *Chaetodon nicobariensis* Bl. Schn., *Holac. nicobariensis* Blk., Gth.)

Var. b. *Holac. lineatus* Rp.

Var. c. *Holac. caerulescens* Rp., *Chaetod. asfur*, var. b. Forsk., *Holac. hadaja* CV., *Chaet. maculosus* Forsk., *Holac. maculosus* CV., Gth., *Holac. aruset* Lac.

Var. d. *Chaetod. asfur* Fk., *Pomacanthus asfur* Lac., *Holac. asfur* Rp., CV., Gth., Playf.

So verschieden die Formen und Farben dieses *Hol. asfur* scheinen, so lassen sich doch keine specifischen Unterschiede finden, und bei Vergleichung einer Reihe von Exemplaren der verschiedenen Formen sieht man deutlich die Uebergänge in Form und Farbe. Die Verschiedenheit mag ausser dem Alter auch auf Geschlecht und vielleicht auf Wohnort beruhen.

Var. a enthält die jüngsten Formen bis 6 Cm. und entspricht dem ***Holac. striatus*** Rp. Der Vordeckelstachel ist klein, erreicht die Vertikale der hintern Spitze des Kiemendeckels nicht oder kaum. Kopfprofil abschüssig, fast geradlinig. Stirn nicht gewölbt. Schnauze kürzer oder so lang als das Auge. Rücken- und Afterflosse hinten gerundet oder gerundet winklig, beide Flossen daselbst gleich hoch.

Farbe (nach Rp.): Kopf, Körper, Rücken- und Afterflosse sammtschwarz mit vielen verticalen, etwas nach dem Munde zu gekrümmten Linien, abwechselnd lasurblau und schneeweiss, je immer die 4. derselben etwas stärker. Ein weisser Streifen längs des Kopfprofils. Der fünftletzte Streif steht durch eine Krümmung auf der Afterflosse mit dem allerletzten Streifen in Verbindung, und am hintern Rande der beiden verticalen Flossen sind einige verkettete Kreislinien verzeichnet. An der Basis der Schwanzflosse ein feiner, lasurblauer verticaler Streifen. Diese Flosse selbst ist an der Basis schwarz, sonst hellgelb, am Endrand fleischfarbig hyalin. Brustflossen grau. Iris schwärzlich mit 2 verticalen weissen Streifen.

Bei einem Exemplar von 3—4 Cm. aus dem R. M. in der Stuttgarter Sammlung zeigen sich viel weniger Querlinien (etwa 6 am Körper) 4—5 am Kopf, ihre Anordnung ist, wie bei *Holac. semicirculatus* CV., nur sind sie weniger gekrümmt. Die Grösse von *Holac. semicircul.* aus Bleeker's Sammlung ist freilich bis 12 Cm. Sonst finde ich keinen Unterschied von *Hol. striatus*.

Var. b. ***Holac. lineatus*** Rp. Der Vordeckelstachel klein, reicht nicht über die Verticale der hintern Spitze des Kiemendeckels hinaus. Das Kopfprofil wird durch ein leichtes Vorspringen der stumpfen Schnauze ein wenig concav, und die Stirne ist leicht gewölbt. Die Rückenflosse ist in eine mässig lange Spitze ausgezogen. Afterflosse abgerundet winklig. Auch in der Färbung lässt sich hieran der Uebergang zu den folgenden Formen sehr schön verfolgen. Es finden sich noch die blauen bogigen Querlinien am Kopf und Rumpf, sowie an Rücken- und Afterflosse in derselben Anordnung, wie bei *Hol. striatus.* Dazu kommen nun aber noch ein breites grüngelbes, mondförmiges Querband, das die Körpermitte einnimmt, und längliche blauschwarze Flecken am Nacken und über den Brustflossen. Grösse 4 Zoll. Mus. Senkenb.

Var. c. ***Holac. caerulescens*** unterscheidet sich von var. b durch einen sehr wenig längeren Vordeckelstachel und eine noch stärkere Zuspitzung der Rückenflosse, die über die Schwanzflosse hinausreicht. Die blauen Linien sind am Körper verschwunden, zeigen sich aber noch an der weichen Rücken- und Afterflosse. Das halbmondförmige hier weisse Querband und die Flecken über der Schulter sehr deutlich. Grösse 8—10 Zoll.

Var. d. ***Holac. asfur.*** Der Vordeckelstachel ist kräftig und lang, reicht bis zur Basis der Brustflosse. Nicht nur die Rücken- sondern auch die Afterflosse zeigt eine Zuspitzung, die beide über die Schwanzflosse gleichweit hinausreichen. Dunkle Flecken an den Schuppen finden sich nicht nur über der Schulter, sondern auch an Wangen und Brust. Das helle, nach Rp. gelbe, breite halbmondförmige Querband zieht von dem obern Rand der Rückenflosse bis zum Bauch. Schwanz und Schwanzflosse gelb. Körper sonst braunschwarz. Diese Form hätte am ehesten noch die Berechtigung, eine eigene Art zu heissen 8—10 Zoll.

Arab.: Asfur (Vogel, Sperling) oder tábak el herr.

Nach Rp. besteht die Nahrung von *Hol. asfur* aus Anneliden und kleinen Mollusken. In der kalten Jahreszeit bewohnen nach diesem Autor die Holacanthus-Arten die Tiefe des Meeres, im Sommer die Korallenbänke an den Küsten.

Verbreitung: Var. a. Ostafrika bis Neu-Irland. Var. b—d. nur aus dem R. M. bekannt.

1. Anhangsfamilie: Psettoidei Blk.

Die Gattungen *Psettus* und *Platax*, aus welchen diese Familie besteht*), werden von Günther zu seinen Carangoiden gestellt, wegen der Kürze des hartstrahligen Theils der Rückenflosse im Ver-

*) Auch *Zanclus* dürfte hierher zu setzen sein.

hältniss zum weichstrahligen. Aber der ganze Habitus, der hohe und platte Körper, der kurze Schwanz, die kurzen Brustflossen, die Beschuppung der Rücken- und Afterflosse, sowie namentlich die ctenoiden Schuppen und der kleine Mund nähern sie den Chaetodontoiden. Die Kehle ist breit und beschuppt. Bei beiden Gattungen ist der weichstrahlige Theil der Rücken- und Afterflosse, wie bei vielen Carangoiden vorn erhöht, und diese Verlängerung, wie die der Bauchflossen, nimmt mit dem Alter ab (umgekehrt von der bei *Holacanthus asfur*). Die Kiemenhautspaltung reicht bis zum Ende der Zwischendeckel. Schnauze kurz.

Gattung: **Platax** CV.

5 Rücken- und 3 Afterstacheln. Stirne, Schnauze, der Scheitelgiebel eine gewisse Strecke hinauf, das Präorbitalbein, Kiefer und der Randtheil des Vordeckels sind nackt. Nasenlöcher entfernt, das hintere längere dem Auge nahe. Zähne hechelförmig, vorn in breiter, hinten schmälerer Binde in beiden Kiefern. Die Zähne einiger der äussern Reihen 3spitzig Gaumen zuweilen mit Sammtzähnen. Schuppen etwas klein, mit einem leicht abzustreifenden Häutchen bedeckt, an dem vorderen Theile meist mit Gruppen kleiner Schüppchen besetzt. Seitenlinie deutlich, vollständig, aus einfachen Röhrchen bestehend, vorn stark gekrümmt. Unter dem kurzen Kinn eine Anzahl (6—8) Poren. 6 Kiemenhautstrahlen. Unterkieferschenkel nach hinten divergirend, Kehle breit.

a) Schuppen klein, 18 Schuppen über der Seitenlinie in der Afterhöhe. Vomer mit einem kleinen Zahnbündel. Die 3 Zahnspitzen nahezu gleich lang. Die verlängerten Spitzen der Rücken-, After und Bauchflossen auch bei Aelteren sehr lang, fadenförmig, die der 2 ersteren meist länger als der Körper. Die Bauchflossen reichen über die Afterflosse hinaus, oft bis zur Mitte der Schwanzflosse. 5. Rückenstachel 3mal höher als der 4. Stachel der Bauchflossen $2^1/_2$mal länger als das Auge. D. 5/31, Präorb. 2—$2^1/_4$.

1. *Platax teira.*

Chaetod. teira Forsk. (icon) Bl., L. G., Shaw. (Russ.), *Platax teira* Cuv., Rüpp., Blk., Cant., Pet., Günth., Playf., Kn., *Platax vespertilio* fl. japon., *Pl. Leschenaldi* CV.

A. 3/24, V. 1/5, P. 16, C. 17, L. lat. 55; Höhe (zwischen dem Anfang der Rücken- und Bauchflosse) $1^1/_3$, Kopf 4, Breite 8, Auge $2^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_5$, 5. Rückenstachel 2, Schwanzfl. 4.

Körper rhombisch; die Rücken- und Bauchlinie bilden je einen scharfen Winkel. Kopfprofil steil, geschwungen. Nackenlinie schneidend. Schnauze nicht vorragend. Der Oberkiefer reicht unter das erste Drittel des Auges. Stirne leicht convex. Die Seitenlinie bildet unter dem Rückenwinkel einen gerundeten sehr stumpfen Winkel, die Schenkel desselben

fast geradlinig. Die Rücken- und Afterflosse nur bis zu einer gewissen Höhe aber in ihrer ganzen Länge beschuppt. Die Brustflosse reicht zum After. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe (nach Bleeker): Bei Jüngeren gelbgrau, bei Aelteren grau bis braun. Bei Jüngeren 3 dunkelbraune Querbinden, die eine vom Scheitel durch das Auge bis vor die Bauchflossen, die 2. vom Anfang der Rückenflosse über die Schulter bis hinter die Basis der Bauchflossen, die 3. nimmt den hinteren Theil des Körpers ein und beginnt etwa in der Mitte der Rücken- und Afterflosse. Bei Aelteren verschwinden diese Bänder mehr und mehr. Bauchflossen schwarz. Brust- und Schwanzflosse hell, an der Basis dunkler.

Arab. nach Forsk.: Die kleinen Tejra und die grossen Dăker. Wird nach Forsk. bis 1 Elle lang.

Verbreitung: Ostafrika bis China.

b) Schuppen etwas grösser. Vomer ohne Zähne. Die mittlere Zahnspitze länger als die seitlichen. Die verlängerten Spitzen der Rücken-, After- und Bauchflosse nicht sehr lang, die ersteren auch bei Jüngeren nicht von Körperlänge. 5. Rückenstachel doppelt so hoch als der 4. Stachel der Bauchflossen $1\frac{1}{2}$—2mal so lang als das Auge. Gestalt rhombisch. D. 5/34—37, Präorb. $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$.

2. *Platax vespertilio.

Chaetodon vespertilio Bl., Benn, Lac., L. Gm., Shaw., *Platax vespertilio* Cuv., Rüpp., Cant., Pet., Günth., Playf., *Platax Blochii* CV., Blk., *Platax Ehrenbergi* CV., Rich., *Platax Gaimardi* CV.

Die Jungen: *Platax guttulatus* CV., *Platax albipunctatus* Rüpp.

A. 3/25—27, P. 18, Höhe $1\frac{1}{6}$—$1\frac{1}{4}$, Kopf $3\frac{1}{2}$—4, Breite 5, Auge $2\frac{1}{2}$—3, Stirne 1—$1\frac{1}{4}$, Schnauze 1—$1\frac{1}{2}$, Präorb. $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$, 5. Rückenst. 3—4, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$—5.

Die Körperhöhe ist grösser als die Körperlänge ohne Schwanz, bei grösseren wird sie dieser gleich. Kopfprofil oben am Nacken bei Jungen concav. Die Biegung der Seitenlinie nimmt mit dem Alter ab; ebenso die Verlängerung der Rücken- und Afterflosse, welche sichelförmig sind. Die Bauchflossen erreichen bei Jungen etwa die Mitte der Schwanzflosse, bei Aelteren die Mitte der Afterflosse.

Farbe: Bei Jungen bis 10 Cm. (*Plat. albipunctatus* Rüpp.) braun oder grau, mit zerstreuten weissen, oft schwarz gesäumten Flecken und Punkten. Dunkle Querbinden wie bei *Pl. teira*, eine durch das Auge, die andere über die Basis der Brustflosse. Eine 3. hintere Binde fehlt, dagegen zieht über die Basis der Schwanzflosse eine dunkle Querbinde. Brust- und Schwanzflosse weiss. Rücken- und Afterflosse weiss gerandet.

Bauchflossen und Basis der Brustflossen wie auch bei Aelteren schwärzlich. Die Aelteren sind mehr grau oder grüngrau, ohne weisse Punkte, die Querbinden werden obsolet, Brust- und Schwanzflosse gelblich oder bräunlich. Rücken- und Afterflosse grau bis braun, nicht weiss gesäumt. Die Farbübergänge sieht man sehr deutlich bei Betrachtung einer Anzahl von Exemplaren.

Arab.: Kánaf. 5—25 Cm.

Anhang: ***Platax orbicularis.***

Chaetodon orbicularis Fk., *Chaet. penthacantus* Lac., *Platax pentacanthus* CV., *Platax orbicularis* CV., Rüpp., Blk., Günth.

Ich halte diese nur für sehr alte *Platax vespertilio.* Die Körperform ist kreisförmig, die Körperhöhe kleiner als die Körperlänge ohne Schwanz ($1^1/_3$ in der ganzen Körperlänge). Kopfprofil nirgends concav, an der Stirne etwas gewölbt und breit. Die Verlängerung der Rücken- und Afterflosse gering, 2—4mal in der Körperlänge enthalten und die Strahlen nehmen allmälig nach hinten an Höhe ab, so dass diese Flossen nicht sichelförmig, sondern abgerundet erscheinen. Die Bauchflossen reichen kaum zur Afterflosse, oft nur zum After. Die Zähne sind wie bei *Platax vespertilio.* Auch die Färbung und Strahlenzahl entspricht ganz dem genannten. Die Verhältnisszahlen ändern sich ganz allmälig nach der Grösse und von der Form des *Pl. orbicularis* findet man kein Exemplar unter 30 Cm., solche werden aber viel grösser.

Arab.: Kánaf (von Kanif Abtritt). Dieser Name kommt von ihrer Lebensweise. Ihre Lieblingsspeise sind Excremente, sie sind besonders in der Nähe der Schiffe im Hafen. Gewöhnlich halten sie sich unten im Grunde auf, da sie schlechte Schwimmer sind. Sobald sie Excremente wittern, kommen sie in schaukelnder Bewegung heraufgeschwommen. Solcher Nahrung wegen wird das Fleisch von den Eingeborenen sehr verachtet, es hat auch einen unangenehmen Geruch. Die Jüngeren leben mehr am Riff in Brunnen mit Seegras. Der Fisch ist ziemlich häufig.

Verbreitung: Ostafrica bis Neu-Guinea. Der eigentliche *Pl. orbicularis* nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Psettus** (Commers) CV.

7—8 Rücken-, 3 Afterstacheln. Der ganze Körper ausser dem vordersten Theile der Schnauze beschuppt, ebenso Rücken-, After- und Schwanzflosse, die Brustflossen nur an der Basis. Die Nasenlöcher einander und dem Auge genähert. Mund schief. Zähne kurz, sammtförmig, in einer vorn nur wenig breiteren Binde in beiden Kiefern, auch Zunge, Gaumen und Vomer rauh. Die Schuppen mittelmässig, schwach ctenoid und von ausgezeichnet sparoidem Bau. Seitenlinie vollständig, die Röhren einfach. Bauchflossen rudimentär (jederseits nur ein kurzer

Stachel und 2—3 noch kürzere Gliederstrahlen) und weit hinten unter der Mitte der Brustflossen inserirt. Keine Kinnporen. Unterkieferast parallel. Kehle nicht breit; 6 Kiemenhautstrahlen.

Psettus argenteus.

Chaetodon argenteus L., *Scomber rhombeus* Fk., *Psettus rhombeus* CV., Rüpp., Blk., Pet., *Psettus argenteus* Rich. (Ereb. et Terr.), Gth., Kn., Playf., Steind. (V. Synon. v. Günth.).

D. 8/28—29, A. 3/29, P. 17, L. lat. 70—80 (Schuppenreihen), L. tr. 11/38; Höhe $1^3/_4$—2, Kopf $4^1/_2$, Breite $4^1/_2$, Auge $2^1/_2$—3, Schnauze 2. Stirne 1, Präorb. 4, letzter Rückenstachel $5^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper scheibenförmig rhomboidal. Schnauze sehr kurz, abschüssig, Auge gross. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Stirne in der Quere gewölbt. Winkel des Vordeckels nach hinten vorgezogen. Seitenlinie dem Rücken parallel. Vordere Erhöhung der weichen Rücken- und Afterflosse gleichhoch, 3mal in der Körperhöhe enthalten, stumpf oder bogig. Die Brustflossen kurz, reichen zum After. Schwanz doppelt so hoch, als lang. Schwanzflosse leicht ausgerandet.

Farbe: Glänzend silbrig, oft in's Gelbliche. Eine meist wenig deutliche, schräge, schmale, schwärzliche Binde vom Nacken durch das Auge zur Kehle, sie färbt auch die Iris oben und unten schwarz. Rücken- und Afterflosse gelblichgrün, ihr Vorderrand und die vorragende Spitze schwarz. Bauchflossen weiss. Brust- und Schwanzflosse grünlich-hyalin.

Arab.: Abu qúrs (Laibfisch) nach Fk. abu tábak. 24 Cm. Ziemlich häufig.

Verbreitung: Ueberall von Ostafrika bis Polynesien.

2. Anhangsfamilie: Pimelopteroidei Blk.

Die Gattung *Pimelopterus*, aus welcher diese Familie allein besteht, wird von Günther ihrer Schneidezähne wegen zu seinen *Sparidae* gestellt. Durch rauhe Schuppen von nicht sparoidem Baue, kurze Brustflosse, beschuppte Kiefer, weit hinten befindliche Vereinigung der Kiemenhautspalte und vor Allem gänzliche Ueberschuppung wenigstens der weichen Rücken- und Afterflosse entfernt sie sich aber von den Sparoiden und nähert sich den Chätodonten. Von letzteren unterscheidet sie sich besonders durch die Zähne und durch länglichen nicht platten Körper.

Gattung: **Pimelopterus** (Lac.) CV.

Nur vorderer Theil der Schnauze und Präorbitalbein unbeschuppt, ebenso der stachlige Theil der Rücken- und Afterflosse. Nasenlöcher einander und dem Auge genähert. Schnauze kurz, Mund kurz, quer

Zähne eigenthümlich: in jedem Kiefer ist eine Reihe von vorn nach hinten plattgedrückter, seitlich schneidender, am Ende spitziger, oder gegen hinten auch abgerundeter, senkrechter, dicht aneinander sitzender Zähne, welche mittelst eines fast rechtwinklig dazu, also horizontalen, von der Seite comprimirten dickeren Wurzeltheiles oder Fortsatzes an den Kiefern angewachsen sind. Diese Wurzel verlängert sich mit dem Alter im Verhältnisse mehr als der Spitzentheil. Hinter dem ersteren findet sich noch wenigstens bei Aelteren eine schmale Binde kleiner haar- oder hechelförmiger Zähnchen. Vomer, Gaumen und die breite stumpfe Zunge rauh. Kein Nackenband. Schuppen am sichtbaren Theile runzlig, am Rande unregelmässig gezähnelt. Seitenlinie vollständig, mit einfachen Strichen, der Rückenkrümmung parallel. 11 heteracanthe Rücken- und 3 Afterstacheln. Die Bauchflossen sitzen etwas weit hinten unter der Mitte der kurzen Brustflossen. Ueber der Achsel der Bauchflosse ein aus mehreren Schuppen zusammengesetztes bewegliches Läppchen statt der Spornschuppe. Die Schenkel des Unterkiefers stehen weit auseinander und die beschuppte Kehle erscheint dazwischen breit. Die Kiemenhautspalte reicht bis zum Ende des Zwischendeckels. 7 Kiemenhautstrahlen.

a) Körper eiförmig (Höhe $2^3/_4$), Stirne mässig breit ($1^1/_4$:1). Weiche Rückenflosse vorn höher.

1. **Pimelopterus tahmel.*

Sciaena tahmel Fk., *Pimelopterus altipinnis* C V., Bl., *Pimel. tahmel* Rüpp., Günth., Playf. Die Jüngeren: *Pimel. marciac* (*waigiensis*) Q G., C V., Rüpp.

D. 10—11/11—14, A. 3/11—13, P. 19, L. lat. 60—65, L. tr. 10—20; Auge 3, Kopf $4^1/_2$, Schnauze 1, Präorb. 3, 7. Rückenst. $4^1/_2$, Schwanzfl. $4^3/_4$.

Kopfprofil etwas geschwungen, vorn sehr convex. Stirne platt, Präorbitalbein und Vordeckel schwach gezähnelt, ersteres doppelt so lang als hoch. 2.—3. Afterstachel gleich. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Pimel. tahmel und *marciac* sollen sich hauptsächlich durch verschiedene Form der Rückenflosse unterscheiden. Das sind aber nur Altersunterschiede. Bei Jüngeren (*P. marciac*) sind die vorderen weichen Strahlen nicht höher oder sie sind niederer als die höchsten Stacheln, aber immer höher als die hinteren Strahlen, nur der hinterste Strahl ist oft etwas verlängert. Diese Flosse erscheint daher schräg gestutzt oder concav; noch deutlicher ist diess meist bei der Afterflosse. Bei Aelteren *) (*P. tahmel*) ist die weiche Rückenflosse vorn höher als die höchsten Stacheln und erscheint mehr gerundet, wie auch die Afterflosse. Die Flossenstrahlen wechseln. Die Höhe ist bei beiden gleich. Die Zähnchen hinter den

*) Die *P. tahmel* im Mus. Senkenb. sind 30—40 Cm.

Schneidezähnen stehen bei Jüngeren in einer, bei Aelteren in mehreren Reihen.

Die Farbe ist bei *P. marciac* und *tahmel* ganz gleich: Grauweiss, am Bauche mehr silbrig, gegen den Rücken dunkelgrau. Durch einen Fleck auf jeder Schuppe entstehen gegen 15 gelbe oder rostbraune Längsstreifen an den Seiten des Körpers. Präorbitalbein und ein Streifen dahinter unter dem Auge hin silbrig. Darunter häufig eine undeutliche braune Längsbinde vom Mundwinkel zum Vordeckel. Rand des Kiemendeckels meist schwarz, Flossen grau.

Arab.: Tahhmel. 10—40 Cm. Ziemlich häufig. Lebt am Korallabhange, liebt die Tiefe, zeitenweise kommt er herauf an die Brandung. Nach dem Aussagen der Fischer hat er eine eigenthümlich hastige Bewegung, er schwimmt immer schnell, auch beim Weiden frisst er das Gras (Algen) hastig ab. Sieht er sich gefangen, so geberdet er sich wüthend und schlägt um sich. Er wird mit andern Fischen mit dem Ringnetz auf der Klippe gefangen. Das Fleisch gilt für gut, hat aber einen eigenthümlichen Geruch. Auch die Eingeweide werden gegessen.

Verbreitung: Ostafrika bis Neu-Guinea.

b) Körper elliptisch, länglich (Höhe $3^1/_3$—$3^2/_3$), Stirne breit ($2^1/_4$: 1). Weiche Rückenflosse gleichhoch, niederer als die höchsten Stacheln.

2. **Pimelopterus fuscus.*

Xyster fuscus (Commers) Lac., *Pimel. fuscus* C V., Rüpp., Günth.

D. 11/12, A. 3/11, L. lat. 70, Kopf $4^1/_2$, Auge 5, Schnauze $1^1/_2$, 5. Rückenst. $4^1/_2$—5, Schwanzfl. 6.

Farbe: Schiefergrau, Bauch heller. Der Rand der Flossen dunkel. 65 Cm. Selten.

Verbreitung: Cap der guten Hoffnung. Indische Meere.

Familie: Cirrhitoidei*) Gray, Blk., Gth., Gill.

Leib länglich, compress, mit Cycloidschuppen. Einige der unteren Strahlen der Brustflosse ungetheilt. Die Bauchflossen stehen unter der Mitte der Brustflossen. Mund endständig, mit Spitzzähnen bewaffnet. Rücken- und Afterflosse heteracanth, bei ersterer harter und weicher Theil ziemlich gleich entwickelt. Seitenlinie vollständig. Meist 6 (selten weniger) Kiemenhautstrahlen. Wenige Blinddärme. Wangen nicht gepanzert.

*) Kner findet die Stellung dieser Familie besser in der Nähe der Sparoiden; indess ist die Aehnlichkeit z. B. von *Scorpaena* mit *Cirrhites* im Habitus sehr auffallend. Manches erinnert aber auch an *Diacope*.

Gattung: **Cirrhites** (Commers. Lac.) Cuv.

Die 5—7 untersten Strahlen der Brustflosse einfach, mit freier membranloser Spitze. Die Kiemenhaut schon weit hinten unter der Brust verwachsen, daher kein Isthmus zu sehen. Rückenflosse mit 10, Afterflosse mit 3 Stacheln, erstere ausgeschnitten. Mund etwas schief. Im Zwischenkiefer eine äussere Reihe conischer und eine innere Binde kurzer Sammtzähne, welche vorn breiter ist. Im Unterkiefer ebenfalls conische Zähne, von denen die 2—3 vorderen der Seiten hundszahnartig. Eine Binde sammtförmiger Zähne hier nur vorn in der Mitte. Zunge glatt. Vomer gezähnt, Gaumen zahnlos. Nasenlöcher einander genähert, das vordere mit einem Cirrhus. Ein breites Gaumensegel, Lippen dick. Vordeckel gezähnelt, Kiemendeckel mit einem breiten, flachen, keinem eigentlichen Stachel. Der ganze Kopf sammt den Kiefern beschuppt. Ein deutliches Nackenband. Die Schuppen der Wangen und des Vordeckels gross, von kleinen umgeben, besonders gross die am Kiemendeckel, die übrigen Kopfschuppen klein. Körperschuppen mittelgross, nur die am Scheitel, Nacken, Schulter und Brust vorn je mit einer Gruppe kleiner Schüppchen. Seitenlinie fast gerade, mit feinen schiefen Röhrchen. Weiche Rücken- und Afterflosse, sowie Brust- und Schwanzflosse an der Basis beschuppt. Caudalis mit 13 Hauptstrahlen. Keine Schwimmblase.

**Cirrhites Forsteri.*

(*Perca taeniata* Forster), *Grammistes Forsteri* Bl. Sch., *Sparus pantherinus* Lac., *Cirrhites pantherinus* CV., Less., Blk., *Serranus tankervillae* Benn., *Cirrhites Forsteri* Günth., Playf.

D. 10/11, A. 3/6, P. 7 + 7, V. 1/5, L. lat. 48, L. tr. 5½/13, Höhe 3¼, Kopf 4, Breite 2½, Auge 5, Stirne 1, Schnauze 1½, Präorb. 1, 5. Rückenst. 3, Schwanzfl. 6.

Körper elliptisch bis länglich-eiförmig. Rücken convex. Kopf und Körper stark zusammengedrückt. Kopfprofil parabolisch bis convex. Schnauze stumpf, Kiefer gleichlang. Der Oberkiefer reicht nicht ganz zum hinteren Augenrand. Auge klein, oben kaum vorragend. Vordeckel stumpfwinklig, sein Hinterrand sehr fein gezähnelt. Am Zwischendeckel eine bald stärkere, bald geringere Auftreibung (ähnlich der bei *Diacope*). Deckellappen vorragend, hinten gestutzt. Die höchsten Rückenstacheln etwas niederer als die vorderen Gliederstrahlen. 2. Afterstachel etwas länger und stärker als der 3. Die Brustflosse am oberen Rande wie beschnitten, die mittleren längsten Strahlen reichen etwas über die Hälfte der Bauchflossen, letztere kaum zum After.

Farbe: Kopf und Brust lila bis violett, überall, auch an Lippen, Kiemenhaut und an der Basis der Brustflossen mit schwarzen Tropfen.

Körper lila bis bräunlich. Ein hellgelbes bis ziegelrothes Längsband von der Humeralgegend zur unteren Hälfte der Schwanzflosse. Darüber eine breite, schwarze Binde von der Körpermitte zur oberen Hälfte der Schwanzflosse und über dieser längs der Basis der Rückenflosse eine gelbe oder grünliche schmale Binde. Stachliger Theil der Rückenflosse bräunlich, weichstrahliger Theil hyalin mit röthlichen Strahlen, an der Basis schwarz. Die andern Flossen rosa- bis lilafärbig oder gelblich. Oberer und unterer Rand der Schwanzflosse schwärzlich.

25 Cm. Nicht sehr häufig. Verbreitung: Ostafrika bis Celebes. Cap. Neu f. d. R. M.

Gattung: **Cirrhitichtys** Blk.

Unterscheidet sich durch gezähnten Gaumen, kleine Schuppen an Wangen und Vordeckel, unbeschuppte Kiefer, Stirne, Schnauze, Präorbitalbein (oder diese zeigen nur rudimentäre Beschuppung).

**Cirrhitichtys maculatus.*

Cirrhites maculatus Lac., CV. (*maculosus*) Rüpp., Benn., *Labrus marmoratus* Lac., *Cirrhitichthys maculatus* Günth.

D. 10/11, A. 3/6, P. 7 + 7, L. lat. 40, L. tr. 4/11; Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^3/_4$, Breite 2, Auge $4^1/_4$—$4^1/_2$, Stirne $1^1/_4$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. $1^1/_4$—1; 4. Rückenstachel $2^3/_4$, Schwanzfl. 6.

Körper länglich. Kopfprofil convex. Schnauze stumpf. Der Oberkiefer reicht nicht bis zum Hinterrand des Auges. Der obere Augenrand ragt stark vor. Stirne daher concav. Reihe der Gaumenzähne sehr kurz. Nacken- und Präorbitalbein runzlig. Vordeckel gerundet, hinten fein gezähnt. Kopf an den Seiten aufgetrieben, etwas breit. Körperschuppen ziemlich gross. Hinter jedem Rückenstachel oben ein fransiges Läppchen. 4. Rückenstachel niederer als die vorderen Gliederstrahlen. 2. Stachel der Afterflosse viel stärker und höher als der 3. Die längsten einfachen Strahlen der Brustflossen reichen so weit als die Bauchflosse, nicht ganz zum After.

Farbe: Braun, mit grösseren gelben Flecken marmorirt. Bauch weiss. Kopf und Flossen gelblich mit schwärzlichen Flecken. Rückenstacheln an der Spitze schwarz, die Läppchen dahinter gelb.

Arab.: Harras e ghār (Grubenwächter). Am Korallabhange und in Korallbrunnen, nicht tief. Lauert auf seine Beute unter dem Gesteine verdeckt, den Kopf kaum vorhaltend. Daher der Name. Bei Nacht kommt er auch auf die Fläche des Riffes, flüchtet aber bei Gefahr rasch in die Gruben zurück. Wird mit Netz und Angel gefangen. An gewissen Orten ist er häufig. Fleisch gut.

Verbreitung: Ostafrika. Polynesien.

Familie: Cataphracti Cuv.

ausgenommen *Uranoscopoidei* und *Gasterostei*. *Triglidae Kaup*, Günth. Suborbitalknochen breit, panzerartig, mit dem Vordeckel in Gelenkverbindung. Einige Kopfknochen bewaffnet. Bauchflossen brustständig, oft mit weniger als 5 Gliederstrahlen. Zähne schwach, hechelförmig, selten mit Hundszähnen. 2 Rückenflossen oder 2 deutliche Abtheilungen dieser Flosse. Pseudobranchien. Schwimmblase oft fehlend.

I. Gruppe: **Scorpaenini** Gth.

Stachliger Theil der Rückenflosse gleich oder stärker ausgebildet als der weichstrahlige und als die nicht verlängerte Afterflosse. Körper beschuppt oder nackt. Blinddärme in geringer Zahl. Habitus mehr weniger monströs.

Gattung: **Scorpaena.** (Art.)

Körper länglich, mässig compress. Kopf verhältnissmässig gross. Eine nackte Grube am Scheitel (Kopfrücken hinter der Stirne). Schuppen am Kopfe meist nur an wenigen Stellen. Maul gross und breit, mehr weniger schief. Die hechel- oder sammtförmigen Zähne in einer Binde in beiden Kiefern. Aehnlich wie bei *Serranus* sind die inneren Zähne zumal des Unterkiefers etwas länger und nach einwärts einlegbar. Die Binde im Zwischenkiefer ist in der Mitte vorn durch einen breiten leeren Zwischenraum in 2 Theile getrennt. Vomer stets, Gaumen nicht immer bezähnt. Zunge glatt, hinten breit, vorn schmal. Oberer Augenhöhlenrand vorragend, daher Stirne concav. Apophyse des Zwischenkiefers sehr nach oben vorragend. Der Kopf ist mit vielen Dornen und Stacheln bewaffnet. Solche finden sich am oberen Orbitalrande, 2 Reihen jederseits an den Seiten der Scheitel- oder Occipitalgegend, 2 Stacheln am Kiemendeckel, deren Basalleisten meist convergiren, eine mehr weniger deutliche Reihe zieht sich längs der Wangen hin auf den Prä- und Suborbitalknochen. Der Vorderrand des Präorbitalknochens hat divergirende Dornen. Ein Dörnchen jederseits neben dem hinteren Ende der Zwischenkieferapophyse. Der Rand des Vordeckels bedornt, und ein Stachel ragt am Humerus vor. Die Kiemenhaut, welche 7 Strahlen hat, ist bis zur Mitte der Unterkieferschenkel gespalten. Die Körperschuppen mittelgross, monostich ctenoid, selten ganzrandig. Seitenlinie vollständig, besteht aus einfachen, etwas länglichen Röhren. Der Kopf und zum Theile auch der Rumpf häufig mit häutigen Anhängen geziert. Die Rückenflosse ist in der Mitte eingesenkt, der letzte Stachel ist höher als der vorletzte. Weiche Rücken- und Afterflosse an der Basis etwas beschuppt. Meist

11 1/9—10 Rücken- und 3/5 Afterstrahlen. Nur die obersten 5—7 Strahlen der Brustflosse sind gespalten, die übrigen einfach, an der unteren Seite frei, aber mit Ausnahme der unteren Seite ihrer Spitze durch Haut verbunden. Bauchflossen noch unter der Basis der Brustflossen, aber oft hinter deren Insertion eingesetzt. Mit 1/5 Strahlen. Schwanzflosse etwas lang, gerundet, mit nur 11 längeren Strahlen. Schwimmblase fehlt.

a) Gaumen ungezähnt. **Scorpaenichthys** Blk.

α) Rücken vorn bucklig. Eine tiefe längliche Grube unter dem Auge. Mund sehr schief, mit breiter Zahnbinde in beiden Kiefern. Mundspitze im Niveau der Stirnfläche. Augen klein. Stirne breit, breiter als das Auge mit wenig ausgesprochenen Leisten in deren flachem, nach vorn steilerem Grund. Hinterhauptsgrube länger als breit, mit dreieckigem Grunde und mehr weniger hohen, schrägen Wänden, von der Stirne nicht scharf abgesetzt. Die Stachelreihen am Kopfe mit unregelmässigen, oft bündelweise sitzenden, zusammengesetzten, häufig divergirenden, meist gedrungenen Stacheln. Die Hautcirrhen am Kopf meist sehr klein, unscheinbar, zasernartig; grössere finden sich an den Seiten des Körpers und besonders an der Seitenlinie. Ein Augencirrhus etwa von der Höhe des Auges. Kinn sehr vorstehend. Die Rückenstacheln stark, kurz, kürzer als die Gliederstrahlen, die vorderen stark gekrümmt. Brustflossen lang, reichen bis zur Afterflosse, Bauchflossen viel kürzer, reichen nicht bis zum After. 2. Stachel der Afterflosse kaum höher und stärker als der 3. Die Hinteraugengegend, der obere Theil und die vordere Basis des Kiemendeckels, die Deckellappen sind (wie bei *Sc. cirrhosa*) mit von einer Haut überzogenen Schuppen bedeckt. Deckellappen zugespitzt. Oberkiefer reicht bis zum hinteren Augenrand, sein Hinterrand fast gerade. Hautcirrhen finden sich 8—10 am Unterkiefer, einige an der Kehle, am Oberkiefer, am vorderen Rande des Präorbitalbeines, an der vorderen Nasenöffnung, am Rande des Vordeckels.

1. ***Scorpaena gibbosa.***

Bl. Schn., Trosch., Blk., Günth.

D. 11 1/10, A. 3/5, P. 6—7/11, L. lat. 40 (Schuppenreihen), L. tr. 7/19; Höhe 3 — 3⅓, Kopf 3, Breite 1½, Auge 5½, Stirne 1½ : 1, Schnauze 2, Präorb. 1, 3—4. Rückenst. 3½, Schwanzfl. 5.

Farbe: Vorwiegend grau und rosa; schwärzlich und bunt gefleckt und marmorirt. Verbindungshäute der Kopfknochen und die Kiemenhaut orange, die Strahlen der letzteren gefleckt und marmorirt. Das Hautsegel vor dem Gaumen hat in der Mitte einen dunkelblauen Flecken. Brustflossen an der Aussenseite purpurn marmorirt, mit geringelten Strahlen, an der Innenseite orangefarbig, der Rand und die Basis daselbst zinnoberroth mit schwarzen Flecken. Bauchflossen

dunkelbraun marmorirt mit weisser Spitze. Rückenflosse verschieden marmorirt mit purpurnen Flecken. Schwanzflosse purpurn marmorirt, an der Basis und am Rande weiss, zuweilen mit 2 purpurnen Querbändern.

Arab.: Gillach. 27 Cm. Ziemlich häufig. Auf der Klippe, besonders an seichten Stellen, zwischen Steinen und Seegras versteckt. Wenn man an seinen Aufenthaltsorten baarfuss geht, läuft man Gefahr, auf den seiner Umgebung ähnlichen Fisch zu treten und von seinen Stachel verwundet zu werden, wenn er plötzlich auffährt. Die Verwundung ist indess nicht gefährlich.

Verbreitung: Sundaarchipel, China.

β) Rücken nicht bucklig. Grube unter dem Auge wenig tief. Mund nicht sehr schief, mit mässig breiter Zahnbinde in den Kiefern. Kopfprofil abgesetzt parabolisch. Mundspitze unterhalb der Körpermitte. Augen ziemlich gross, Stirne tief, concav, nicht breiter als das Auge, vorn plötzlich sehr abschüssig. In ihrem Grund läuft jederseits eine erhabene Längsleiste und eine unpaare an ihrem vordersten abschüssigsten Theil. Dazu kommen noch zuweilen im vorderen Theile jederseits 2—3 kurze Längsleisten, die von den Supraorbitalstacheln ihren Ursprung nehmen. (Siehe Rüpp. N. W. t. 27, 1). Hinterhauptgrube breiter als lang, mit schwach concavem Grund und kaum merklichen Seitenwänden; etwas höher ist die hintere Wand und von der Stirne ist sie durch einen stärkeren Abfall scharf abgesetzt. Die Stacheln am Kopfe meist etwas erhoben, einfach, oft in Gräten ausgezogen. Deckelstacheln vorragend. Viele ansehnliche Hautcirrchen am Kopf, zum Theil verästelt; eben solche am Körper zerstreut. Kein Augencirrhus. Kinn ein wenig vorstehend. Die Rückenstacheln ziemlich hoch, von der Höhe der Gliederstrahlen. 2. Afterstachel viel höher und stärker als der 3. Brustflossen nicht länger als die Bauchflossen, reichen kaum zum After.

2. **Scorpaena cirrhosa.*

Perca cirrhosa Thunb., *Scorp. cirrhosa* CV. F. jap., Blk., *Scorp. barbata* Rp., Gth. Playf.. *Scorp. oxycephalus*? Blk.

D. 11 1/10, A. 3/5, P. 6/11—12, L. lat. 42, L. tr. 8/18, Höhe 3¾—4, Kopf 2¾—3. Breite 1¾, Auge 4½, Stirne 1, Schnauze 1¾, Präorb. 1, 4. Rückenstachel 2, Schwzfl. 4¾.

Farbe: Braun, grau oder grauröthlich mit schmutzig gelben oder braunen und weissen Flecken und Linien marmorirt. Bauch heller rosa- bis zinnoberroth. Cirrhen roth mit weissen Spitzen.

Arab. Gillach. 22 Cm. Häufig. Lebensweise ähnlich wie beim vorigen. Die Färbung richtet sich auffallend nach der des Aufenthaltsortes, es gibt hellere und dunklere, mehr rothe und mehr braune Exemplare. Als monströse Thiere werden diese Fische nicht gegessen.

Verbr.: Indisches Meer bis Japan.

b) Gaumenbeine bezähnt (**Scorpaena** Blk.)

α) Zahnbinde in den Kiefern ziemlich breit, besonders vorn im Unterkiefer. Die Längsleisten der tiefen Stirne laufen hinten in einer bogigen Querleiste zusammen, die Nackengrube mässig tief. Kopfstacheln stark und derb. Vorn unter dem Auge eine kleine Grube. Stirncirrhus kurz. Hinterer Präorbitalzahn nach vorn gekrümmt. Flossenstacheln ziemlich stark. Deckellappen etwas lang, beschuppt. Sonst keine Schuppen am Kopf. Körperschuppen etwas gross, ganzrandig.

3. *Scorpaena aurita.*

Rp. (nicht *Sc. erythraea* CV., Gth.).

D. 11 1/9—10, A. 3/5, P. 6/11, L. lat. 28, L. tr. 6/15, Höhe 3¼, Kopf 3¼, Breite 2, Auge 3½, Stirne 1½, Schnauze 1, Präorb. 1½, 4. bis 6. Rückenst. 2¼, Schwzfl. 5.

Rücken und Kopfprofil stark convex. Schnauze stumpf. Kinn nicht vorstehend. Kopf kurz, dick. Stachelreihe der Suborbitalknochen dem Auge nahe. Am Körper und Kopf viele Cirrhen, keine am Unterkiefer, daselbst aber Poren.

Farbe: (nach Rp.) Grüngelb, rothbraun marmorirt, mit vielen runden weisslichen Fleckchen. Flossen grün hyalin, mit braunen Flecken und Binden. Rücken-, After- und Schwanzflossen am äussern Rande weiss gesäumt. 4 Zoll. Mus Senkenb. a. d. R. M.

β) Zahnbinde in den Kiefern wenig breit. Die sehr enge concave Stirne mit 2 Längsleisten, die in der Mitte fast zusammenstossen und vorn und hinten divergiren; hinten sind sie durch 2 Leisten in einem Winkel verbunden, sie endigen in keinen Dorn. Nackengrube sehr seicht, Kopfstacheln einfach, etwas schlank, kantig. Keine Grube unter dem Auge. Ein langer Stirncirrhus von der Höhe der Augen (zuweilen kurz) Hintere Präorbitalzähne vorstehend, rückwärts gekrümmt und gerichtet. Flossenstacheln etwas schlank. Deckellappen mit kurzer stumpfer Spitze, rudimentär beschuppt. Hinteraugengegend und oberer Theil des Kiemendeckels beschuppt. Schuppen mässig gross, ctenoid.

4. **Scorpaena tristis* Klz.

D. 11 1/10, A. 3/5, P. 5/9—10, C. 11, L. lat. 38 (Schuppenreihen) L. tr. 6/12, Höhe 3—3¼, Kopf 3¼, Breite 2, Auge 3½—4, Stirne 2, Schnauze 1, Präorb. 2, 4.—6. Rückenst. 2¾, Schwzfl. 4½.

Rücken- und Kopfprofil convex. Mund wenig schief, Mundspitze unterhalb der Körpermitte. Kinn nicht vorstehend, Stachelreihe der Suborbitalknochen dem Auge nahe. Cirrhen an Kopf und Rumpf nicht deutlich, keine am Unterkiefer, daselbst aber Poren. Höchste Rückenstacheln von der Höhe der weichen Strahlen. Brust- und Afterflosse

ziemlich lang, reichen bis zum oder etwas über den After. 2. Afterstachel etwas stärker und höher als der 3.

Farbe: Heller und dunkler braun marmorirt, oft mit gelben Flecken. Meist ist die Nackengegend schwarz. Flossenstrahlen mit braunen und braunrothen Flecken. Iris dunkel mit schwarzen radiären Streifen. Am Unterkiefer labyrintische dunkle Flecken.

15 Cm. Nicht sehr häufig. Hat Aehnlichkeit mit *Sc. cirrhosa.*

γ) Augencirrhus kurz, breit, am Rande gezähnt. Oberes Augenlid mit einer Reihe von Hautläppchen. Occipitalgrube etwas tief, breiter als lang. Kopf ausser der Hinteraugengegend, die Brust bis zu den Bauchflossen und die Basis der Brustflossen nackt. Die Dornen am Kopf treten von schlaffer Haut eingehüllt, wenig hervor. Keine Grube unter dem Auge. Schuppen klein (L. lat. 50—60). Zerstreute kleine Cirrhen am Kopf und Rumpf.

5. *Scorpaena erythraea* (Geoffr.) CV.

Ist von *Sc. aurita* sehr verschieden Verbr. Nur aus d. R. M. bekannt (Mus. Berol. aus Paris).

Gattung: **Sebastes** CV.

Keine abgesetzte Hinterhauptsgrube und dieser Theil mehr weniger deutlich beschuppt, ebenso die Wangen, Kiemen- und Vordeckel. Die übrigen Theile des Kopfes bald beschuppt, bald nackt oder körnig-dörnelig. Suborbitalleiste mit oder ohne Dornen. Präorbitalbein bestachelt. Meistens eine Schwimmblase. Sonst wie *Scorpaena* (nicht scharf von diesem unterscheidbar).

α) Gaumenbeine gezähnt. Stirne, Schnauze, Präorbitalbein, Kiefer, unterster Theil des Vordeckels nicht beschuppt, nur gekörnt (bei den vorliegenden Exemplaren bis 15 Cm.), der übrige Kopf sammt Scheitel beschuppt, die 3 oberen Randstacheln am Vordeckel auffallend lang, der oberste oder zweitoberste reicht bis zum Rand des Kiemendeckels. Mehrere Suborbitalleisten gleich unter dem Auge; nur die hinterste am Rand des Vordeckels läuft in ein Dörnchen aus. Präorbitalbein mit 5 Stacheln, 2 vorderen nach vorn (der obere nach oben) gerichteten, 2 hinteren längeren nach hinten, und einem unteren kürzeren nach unten gerichteten. Körperschuppen ziemlich klein (L. lat. 35), keine Hautcirrhen. Höchste Rückenstacheln höher als die höchsten Gliederstrahlen. D. 11 1/9—10.

1. **Sebastes strongia.*

Scorpaena strongia CV., QG. Less., *Scorp. cyanostigma* Blk., *Sebastes strongensis* Gth.

A. 3/5, P. 6/10, C. 11, L. tr. 7/15, Höhe 3¼, Kopf 3, Breite 1¾, Auge 2¾, Stirne 1¼, Schnauze 1, Präorb. 2, Schwanzfl. 5, 4. Rückenstachel 1¾.

Körper länglich, Rücken- und Kopfprofil convex, letzteres von der Stirne nach vorn abschüssig. Mund wenig schief, seine Spitze unter der Körpermitte. Eine breite Binde kurzer gleichmässiger, innen kaum längerer Zähnchen in den Kiefern. Vomer und Gaumen bezahnt. Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges. Das Kinn steht nicht vor. Die Stacheln am Kopf wie bei *Scorpaena* angeordnet, die hinter dem Auge sind etwas aufrecht, der obere 2. Deckelstachel länger. Keine Unteraugengrube. Stirne schmal, tief, mit 2 vorn und hinten divergirenden Längsleisten zu den Seiten der tiefen Mittelfurche. Scheitel nicht von der Stirne abgesetzt, nicht vertieft, er ist beschuppt und gekörnt. Körperschuppen monostich ctenoid Seitenlinie wenig gekrümmt, die Röhrchen derselben einfach länglich, mit der Spitze frei vorragend, in geringerer Anzahl als die Schuppenreihen. 2. Afterstachel um ein Gutes höher und stärker als der 3. Brust- und Bauchflosse gleichlang, sie reichen etwas über den After hinaus. Schwanzflosse abgerundet.

Farbe: Fleischfarben bis rothbraun, dicht weiss punktulirt, besonders vorn. Ausserdem grössere weissliche oder gelbliche Flecken oder Wolken über den Körper zerstreut, oder es ist die Grundfarbe gelblich mit brauner Marmorirung. Flossen grünlich, mit weissen Rändern.

15 Cm. Nicht häufig, in Tümpeln zwischen Steinen auf der Klippe.

Verbr.: Amboina, Carolinen, Buru, Neu f. d. R. M.

β) Keine Zähne am Gaumen. Kopf vollständig beschuppt oder bedörnelt, auch das Auge und der Oberkiefer hinten; nur Unterkiefer schuppenlos. Von den 3 Vordeckeldornen erreicht der oberste längste den Deckelrand nicht. Deckeldornen kurz. Eine Unteraugenleiste, dem Auge nahe, mit mehreren Dornspitzen. Präorbitalspitze mit 2 stumpfen, dornartigen Vorsprüngen. Ein weiterer ist vorn am Nasenbein. Körperschuppen mittelmässig, am Rande monostich wimperig gezähnelt. (L. lat. 27) Cirrhen finden sich am Kopf: jederseits einer über der Orbita, einer am Nasenloch, einer hinten am Präorbitalbein und zerstreute am Körper, besonders an der Seitenlinie. Höchste Rückenstacheln kaum höher als die Gliederstrahlen. D. 12 + 1/8—9.

2. **Sebastes rubropunctata.*

Scorpaena rubropunctata (Ehrb.) C V.*), *Scorpaena chilioprista* Rp., Gth.

A. 3/5, P. 7/12, L. tr. 5/12, Höhe 3⅓, Kopf 3, Breite 2, Auge 3, Stirne 1¾—2, Präorb. 3, Schnauze 1¼, 5. Rückenst. 2¾, Schwzfl. 5½.

*) Von der Richtigkeit dieser Synonymik überzeugte ich mich an den Originalexemplaren.

Kopfprofil leicht convex. Schnauze kurz, stumpf. Kieferzähne sehr kurz, ebenso die Zähne am Vomer; Gaumen nicht bezähnt. Kiefer gleich lang. Zwischen den Nasenbeinvorsprüngen beider Seiten ist der Ausschnitt für den Zwischenkiefer (Rüppell's „birnförmiger Ausschnitt"). Stirnleisten in der Stirngrube 2, vorn und hinten divergirend. Rückenstacheln etwas schlank, 2. Afterstachel höher als der 3.

Farbe: Rothbraun, mit mehreren dunklen grossen Flecken, besonders einem am Kiemendeckel. Unfern der Basis des Schwanzes ist eine verticale breite hellere Binde, ringförmig um denselben verlaufend. Flossen hellröthlich, mit vielen feinen, dunkleren Punkten gescheckt. 3 Zoll.

Verbr.: Nur aus dem R. M. bekannt. *)

Gattung: **Pterois** Cuv.

Körper länglich, Kopf mit vielen Dornen und Hautanhängen, welche im Allgemeinen wie bei *Scorpaena* angeordnet sind, am Kiemendeckel ist aber nur ein flacher stumpfer Stachel. Keine Nackengrube. Kiemendeckel und Wangen mit Ausnahme einer mit Leisten oder Dornen bewaffneten Längsbinde beschuppt, der übrige Kopf nackt, Stirne und oft ein Streifen neben der Schnauze jederseits mit rudimentären Schüppchen. Mund wenig schief, mit einer Binde kurzer, gleichmässiger Hechelzähnchen in beiden Kiefern, die im Zwischenkiefer oben in der Mitte durch einen breiten, zahnlosen Zwischenraum, wie bei *Scorpaena* getrennt sind, in welchen die Spitze des Unterkiefers eingreift. Vomer, nicht Gaumenbeine bezahnt. Schultergegend nackt, kein Humerus- wohl aber ein Scapularstachel. Körperschuppen ziemlich klein, nicht ganzrandig. Röhrchen der Seitenlinie mit kurzen Seitenästchen. 12—13 schlanke hohe, nicht merklich heteracanthe Rückenstacheln mit sehr feiner Spitze, sie erscheinen durch eine Längsfurche wie aus 2 Hälften zusammengesetzt, sind an der hintern Seite nur an der Basis durch die Membran verbunden und sie beginnen weit vorn, über oder etwas vor der Basis der Brustflossen, daher der Nacken kurz ist; auch die Strahlen sind hoch. Afterflosse kurz, mit 3 Stacheln. Die Brust-, oft auch die Bauchflossen verlängert. Die Strahlen der ersteren enden meist mit einfachen Spitzen, aber nur die unteren sind wirklich ungetheilt, während bei den oberen der längere Ast die einfache Spitze bildet. Schwanzflosse etwas lang, gerundet, mit 11 längeren Strahlen und ausser den kürzern Seitenstrahlen noch mit je 2 Stachelchen an der Basis. Pseudobranchi und Schwimmblase gross, Pylorusanhänge in geringer Zahl. Sonst wie *Scorpaena*.

a) Obere Strahlen der Brustflossen kaum merklich gespalten.

α) Alle Strahlen der Brustflosse nur vorn durch Haut verbunden, der hintere Theil ragt lang, fadenförmig vor, die untern Strahlen wurmförmig, ungetheilt.

*) Einzuschalten ist noch *Sebastes meleagris* (Ehrb.) Peters, Monatsber. Berlin Juni 1864.

1. *Pterois cincta.

Rp., Gth., Playf.

D. 11 1/11, A. 3/6—7, P. 10/6, L. lat. 45, Höhe 3½, Kopf 4 Breite 2¼. Auge 3½, Stirne 1⅕, Schnauze 1, Präorb. 1⅕, 8. Rückenstachel 1⅓ : 1, Gliederstrahlen 1¼, Schwzfl. 4.

Die Rückenstacheln sind höher als der Körper, die Brustflossen lang, reichen bis zum Ende der Schwanzflosse. Weiche Rücken- und Afterflosse winkelig. Die Bauchflossen reichen bis zum Ende der Afterflosse. Ein langer conischer Cirrhus über jedem Auge, bis zum 4. Rückenstachel reichend. Die andern Kopfcirrhen klein. Stirne etwas schmäler als das Auge. Suborbitalbinde vieldornig, auch die andern Kopfdornen vieldörnelig, zackig, ebenso die Kopfleisten, der obere Augenhöhlenrand und der Rand des Vordeckels. Körperschuppen etwas gross, die am Kopf kleiner. Scheitel schuppig.

Farbe: Kopf und Brust ziegel- bis rosaroth, Körper rothbraun, mit 8 weissen Querstreifen, von denen einige gegen oben und unten sich gabeln. Schwanz braun oder ziegelroth, mit 2 weissen oder bläulichen Längsstreifen. Der stachlige Theil der Rückenflosse, die Brust- und Bauchflossen schwarz, mit lilafarbigen bis lackrothen Strahlen. Schwanz-, After- und weichstrahlige Rückenflosse verwaschen ziegelroth, ungefleckt. Ein weisser, eirunder Flecken hinter jeder Brustflosse. Durch die gelbe Iris geht ein violetter schwarzer Streif.

Arab.: nach Rp. El Djenāh (Flügel); 16 Cm. Verbr.: Johanna (Ostafrika) Schiffer- und Perleninseln.

β) Bei den oberen, vor der einfachen Spitze kaum merklich gespaltenen Strahlen der Brustflosse reicht die Verbindungshaut nur an deren unterer Seite bis zu ihrer Hälfte, so dass diese Strahlen halbfreie Lappen bilden. An den unteren ganz einfachen Strahlen ist es umgekehrt.

2. *Pterois volitans.

Gasterosteus volitans L. (Seba, Ren. Val. Klein, Nieuhof, Russel) *Scorpaena volit.* L. Gm., Bl., Bl. Schn., Gronov-Gray, Ben., Lac., *Scorp. mahe* Lac., *Pterois volitans* CV. Blk., Rp. Pet., Gth., Playf.

D. 12 1/10—11, A. 3/6—7, P. 6/8, L. lat. 90, L. tr. 10/20, Höhe 3½, Kopf 4, Breite 2¾, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 1½ : 1, Präorb. 1, 8. bis 9. Rückenst. 1⅙ : 1, Schwzfl. 4.

Körper länglich eiförmig, vorn etwas hoch. Die Rückenstacheln höher als der Körper, weiche Rücken- und Afterflosse gerundet. Brust- und Bauchflossen verlängert, besonders bei Jüngeren. (S. u.) Scheitel nackt. Stirne sehr klein beschuppt. Körperschuppen klein. Stirne von der Breite des Auges. Die Stirnleisten laufen hinten in keinen Dorn aus. Die

dornige Wangenbinde steht auf nacktem Grund, auch das bedornte Präorbitalbein ist nackt. Der nackte Vordeckel am Rande mit 3 Stacheln, oft auch ist seine Fläche etwas bedornt. Am obern vordern Ende des Präorbitalbeins ist eine Stelle mit rudimentären Schüppchen, die sich zuweilen bis zum vordern Orbitalrand hinaufzieht. 3. Stachel der Afterflosse um ein Gutes höher als der 2.

Die Dornen sind fast ähnlich wie bei *Scorpaena*: am oberen Augenhöhlenrand meist 3, an den Seiten des Scheitels eine ansehnlich bogige, scharfkantige, seitlich abgeplattete, hinten in 1—2 Dornen auslaufende Leiste und darunter 2—3 ähnliche, niedere leistige Dornen. 1—2 Dörnchen, jederseits neben dem hinteren Ende der Apophyse des Zwischenkiefers. Von Hautanhängen finden sich jederseits 3 am vorderen Kopfrand hinter den Kiefern, ein kleiner neben der Mittellinie, an der Haut der Apophyse, ein etwas grösserer am vorderen Drittel des Vorderrandes des Präorbitalbeins und ein sehr ansehnlicher breiter an der vorspringenden unteren hinteren Ecke dieses Beines, ein kleiner Cirrhus am vorderen Nasenloch und 3 ziemlich lange am untern Rand des Vordeckels, endlich ein mehr weniger langer Cirrhus über der Mitte der Orbita und ein sehr kleiner an der Augenhaut über der Iris.

Pterois muricata CV., Rp., Kn., *Scorpaena miles* Ben. *Pterois miles*, Gth. (Cant.) ist, wie mich mehrfache Vergleichung belehrt, nur eine Altersform von *Pt. volitans*. Der Hauptunterschied der *Pt. muric.* soll die stärkere und dichtere Bedornung an den Wangen, am Präorbitalbein und Vordeckel sein, sowie kürzere, nicht bis zur Schwanzflosse reichende Brustflossen. Diese Verhältnisse ändern sich mit dem Alter. Bei jungen Exemplaren von 5—10 Cm. findet sich statt einer dornigen Wangenbinde nur eine dornenlose Längsleiste, welche bei Aelteren sich mehr und mehr mit Dornen überzieht. Aehnliches geschieht am Vordeckel und am Präorbitalbein, das bei Jungen nur von einigen Leisten umgeben ist. Brustflossen reichen bei den genannten Jungen weit über die Schwanzflosse hinaus, bei Aelteren reichen sie bis zur Mitte der Schwanzflosse, oder wie bei *Pt. miles* erreichen sie diese gar nicht mehr. Geringer ist der Altersunterschied bei den Bauchflossen, welche bei den Jungen etwas über die Afterflosse, bei Alten von 30 Cm. bis zur Mitte der Afterflosse reichen. Auch die Schwanzflosse ist bei Jungen länger ($3\frac{1}{2}$ in der Körperlange, bei Aelteren 4). Endlich ist der Supraorbitalcirrhus bei den Jungen mehr als doppelt so hoch als das Auge, bei Aelteren kürzer, rudimentär, selbst ganz fehlend. Meine Exemplare von *Pt. muricata* haben 26—30 Cm., die grössten von *Pt. volitans* 22 Cm. Die Farbe ist bei *Pt. volit.* und *muric.* im Wesentlichen dieselbe:

Farbe: Grund roth- oder dunkelbraun. Gegen 22 rosarothe Querlinien, meist je 2 einander genähert, ein Paar bildend, stellenweise, besonders am Schwanz, breiter als der braune Grund. Am Kopf

laufen diese Streifenpaare mehr schief. An Kinn und Kehle braune Wellen auf röthlichem Grund. Ueber der Basis der Brustflossen ein rundlicher kreideweisser Flecken, ähnliche oft längs der Seitenlinie zerstreut. Brustflossen grauschwarz, heller gewölkt, die Strahlen von Stelle zu Stelle röthlich, doch nicht geringelt. Innere Seite der Brustflosse schwarz mit mehreren kreideweissen Flecken. Bauchflossen braunschwarz, mit ähnlichen weissen Flecken auf beiden Seiten. Harte Rückenflosse an der Membran schwarz mit einigen kurzen senkrechten, röthlichen Streifen als Fortsetzung der Körperstreifen. Die Stacheln sind rosa- oder röthlichgelb und braunschwarz geringelt. Weiche Rücken-, After- und Schwanzflosse an den Membran hyalin, Strahlen blassgelb, schwarz getigert. Durch die Iris ziehen sich die Kopfstreifen als helle und braune Radien. Die Kopfcirrhen schwarz, roth und weiss marmorirt und geringelt.

Die ganz Jungen sind etwas verschieden: Das Roth erscheint hier als Grundfarbe und das Braun in den Querbinden, deren es nur etwa 12 sind, aber zwischen diesen zeigen sich meist 1—3 braune feine Querlinien.

Arab.: Daqāqa (Stechfisch) oder Gedāda. Grösse 5—30 Cm. (Siehe oben). Häufig am Klippenabhang und in den Korallbrunnen. Der Anblick des lebendigen, mit langen bunten ausgebreiteten Flossen langsam einherschwimmenden Fisches ist wundervoll, der Stich der Flossenstacheln aber sehr gefürchtet. Die feinen Spitzen der Rückenstacheln brechen leicht ab und bleiben in der Wunde. Bei den meisten dieser Fische findet man einige Stacheln abgebrochen; ihre Spitze scheint sich an dem kurzen Stumpf wieder gebildet zu haben. Der Fisch versteckt sich in den Klüften des Korallgesteines. Von einem Fliegen, worauf der Name deutet, ist gar keine Rede. Das Fleisch wird, als von einem monströsen gefürchteten Thier nicht leicht gegessen, soll aber gut sein.

Verbreitung: Ueberall von Ostafrika bis Australien.

b) Die obern Strahlen der Brustflossen schon weit von der Spitze gespalten und ganz oder fast ganz durch Haut verbunden. Die untern, wie gewöhnlich, einfach, wurmförmig.

3. **Pterois brachyptera* (*) CV., Blk., Gth.

D. 12 1/10, A. 3/5—6, P. 8/10, L. lat. 45, L. tr. 5/15. Höhe 3, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite 2, Auge $2\frac{3}{4}$, Stirne 2, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Präorb. 2, 3.—5. Rückenst. $1\frac{3}{4}$, Schwanzfl. 5.

Körper länglich eiförmig, Rücken stark gewölbt, Kopfprofil wenig convex. Oberkiefer reicht nicht zum hintern Augenrand. Schnauze kürzer als das Auge. Stirne tief, schmal. Die beiden Stirnleisten endigen hinten in ein Dörnchen, neben dem nach aussen je wieder ein Dörnchen

steht und nach innen auf der Mittellinie ein unpaares auf einem die Leisten verbindenden Wulst. Die von einem niederen kantigen gestreckten Dorn jederseits und hinten von einem Querwall zweier convergirender Leistchen begrenzte Nackenfläche ist, wie auch die Stirne, schuppenlos, glatt. Oberer Orbitalrand vorn mit einem kaum merkbaren Dörnchen, gegen hinten mit mehreren. Wangenleiste einfach, schmal, unterbrochen, dornenlos (bei dem vorliegenden jungen Exemplar). Der nackte Grund, auf dem sie steht, von sehr geringer Höhe. Präorbitalbein durch Leisten uneben, ohne Dornen. Am Vordeckel 3 kräftige Dornen. Supraorbitalcirrhus von halber Länge des Auges. Rückenstacheln niederer als der Körper, weiche Rückenflosse von Höhe der höchsten Rückenstacheln. Brustflossen kurz, reichen nicht bis zum Schwanz, die Bauchflossen reichen bis zum After. 3. Afterstachel wenig höher als der 2. Die Schuppen etwas gross, monostich ctenoid, zum Theil ganzrandig. Seitenlinie dem Rücken parallel.

Farbe: Grauweiss mit 2—3 breiten unregelmässigen Querbändern. Brust- und Bauchflossen weiss, jene mit breiten, diese mit schmäleren schwarzen Querbinden. An der Innenseite dieser Flossen einige milchweisse Punkte und Flecken. Stachlige Rückenflosse an der Basis braun marmorirt, die Stacheln gelblich und braun geringelt. Weiche Rücken-, After- und Schwanzflosse röthlich mit schwarzen Punkten und Tropfen.

Pt. brachyptera CV. hat übrigens gekerbte Kopfleisten, welche mein oben beschriebenes Exemplar nicht hat. Sonst finde ich keinen Unterschied, auch nicht in der Farbe. Vielleicht ist auch *Pt. zebra* nicht specifisch verschieden; auch bei diesen findet sich theilweise schon eine Dörnelung der Kopfgräten.

9 Cm. Selten.

Verbreitung: Amboina, Ceram. Neu für das Rothe Meer.

Gattung: **Apistus** (CV.) Gth.

Kopf und Körper zusammengedrückt, theils mit ziemlich kleinen Ctenoidschuppen bedeckt, theils nackt. Einige der Kopfknochen, insbesondere das Präorbitalbein bewaffnet. 1. Rückenflosse mit 15, Afterflosse mit 3 Stacheln. Unterster Brustflossenstrahl meist ungetheilt, fadenartig, frei. Brustflossen verlängert (Flugorgan?). Sammtzähne in den Kiefern, an Vomer und Gaumen. Schwimmblase vorhanden.

Eine Spalte hinter der 4. Kieme. Ein freier Brustflossenfaden. Körper beschuppt. Untergattung: **Apistus.**

Apistus israëlitarum (Ehrb.) CV.

D. 15/7—8, A. 3/7, P. 11/1, C. 11, L. lat. 30, Höhe $4\frac{1}{2}$, Kopf 4, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 3, Schnauze 1, Präorb. $1\frac{1}{2}$, 10. Rückenst. $1\frac{1}{3}$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Körper verlängert, Kopfprofil parabolisch. Stirne sehr schmal mit 2 bis zur Zwischenkieferapophyse dicht neben einander laufenden Längsleisten, die hinter den Augen etwas auseinander treten. Scheitel rauh. Oberkiefer endet unter der Mitte des Auges. Präorbitalbein am vordern Rande mit 2—3 nach vor- und abwärts gerichteten Dornen und einem grossen Stachel, der fast bis zur Mitte des Auges reicht, an seinem unteren Hinterwinkel. Wangen und Kiemendeckel streifig, erstere gegen oben lacunös. Kopf nackt. Körperschuppen klein, am Rande mit Zacken, die Schuppen der fast geraden Seitenlinie etwas grösser, mehr haftend, mit einfachen Röhrchen. Weiche Rückenflosse niederer als die höchsten Rückenstacheln. 3. Afterstachel höher als der 2. Die Brustflossen lang, spitz, reichen nicht ganz zur Schwanzflosse, die Bauchflossen kaum zur Afterflosse. Schwanzflosse lang, leicht gerundet. Unterster Strahl der Brustflosse abgelöst, fadenförmig, der oberste ist der längste.

Farbe: Am Rücken röthlich, sonst weiss. Stachlige Rückenflosse braun und weiss gefleckt mit einem grossen schwarzen Fleck vom 9.—12. Stachel. Brustflossen vorn schwärzlich, an der innern Seite gelblich, blaugesäumt. Die übrigen Flossen weisslich.

Arab.: Gorād el báher (Meerheuschrecke), 4 Zoll. Von Ehrenberg aus dem R. M. Scheint sehr selten. Soll (nach Ehrb.) fliegen.

Gattung: **Synanceja** Bl. Schn., CV., Müll. (Berl. Abh. 1844.)

Kopf unförmlich gestaltet, uneben, breit und gross. Leib vorn dick, hinten compress. Der ganze Körper mit allen Anhängen, Dornen und Flossen von nackter, verschiebbarer, schlüpfriger, oft warziger Haut überzogen. Hautcirrhen. Mund quer, senkrecht, in beiden Kiefern mit einer in der Mittellinie durch einen schmalen Zwischenraum unterbrochenen Binde kurzer hechelförmiger, schwacher, nach einwärts einbiegbarer Zähnchen; die obere Binde etwas breiter als die untere. Vomer und Gaumen zahnlos, die Apophyse des Zwischenkiefers ragt oben wenig vor. Kiemenspalte fast horizontal, leicht bogig. 7 Kiemenhautstrahlen. Kiemenhaut von beiden Seiten unter der Brust verwachsen. Kehlhaut zwischen den entfernten Unterkieferschenkeln breit, offen liegend. Stacheln am Kopf in ähnlicher Anordnung, wie bei *Scorpaena*, aber unregelmässig höckerartig und von Haut bedeckt. Solche Höcker finden sich am oberen Augenrande, zu den Seiten des Hinterhauptes, an den Wangen, am Präorbitalbein, am Vor- und Kiemendeckel und am Humerus. Der Deckellappen ist innerlich knorpelartig. Die Rückenflosse beginnt weit vorn kurz hinter dem Scheitel und hängt hinten mit der Schwanzflosse durch eine Membran zusammen; letztere findet sich ähnlich bei der Afterflosse. Der stachlige Theil der Rückenflosse ist lang, hat 13—16 Stacheln, der weichstrahlige und die Afterflosse sind kurz. Beide Theile der Rückenflosse

durch keine Bucht geschieden. Afterflosse mit 3 Stacheln. Die Stacheln dieser Flossen können aus der sie umgebenden dicken Haut mit ihrer Spitze herausgezogen oder ganz darin versteckt werden; sie sind an beiden Seiten gefurcht. Die mässig langen Brustflossen haben sämmtlich gespaltene Strahlen, die unteren kürzeren, den wurmförmigen der Scorpänen entsprechenden, ragen mit ihrer Spitze mehr hervor. Die Basis dieser Flosse ist fast horizontal und erstreckt sich längs des grössten Theils der Kiemenspalte unter derselben hin. Die kurzen Bauchflossen sind gleich hinter dem Vorderende der Brustflossen eingesetzt und am Innenrande fast bis zur Spitze durch Haut verbunden. Die Schwanzflosse ist etwas kurz, abgerundet, 11strahlig. Seitenlinie nicht bemerkbar. Schwimmblase und Pseudokiemen vorhanden, Pylorusanhänge in geringer Zahl. Die Gattung oder Untergattung *Synanceja* im engeren Sinn unterscheidet sich von *Synancidium* Müll. nur durch Fehlen von Pflugschaarzähnen.

**Synanceja verrucosa.*

Bl. Schn., Rp., Gth., Playf. *Scorpaena brachio* Lac., *Scorp. brachiata* Shaw., *Synanceja brachio* Cuv., CV., Blk., Agass.

D. 13/7. A. 3/5, P. 18. V. 1/5, C. 11, Höhe $3^1/_2$, Kopf 3, Breite (hinter den Brustflossen) 1, Auge 8, Stirne $2^1/_2$, Schnauze 3, Präorb. 3, letzter Rückenst. 2, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körpergestalt monströs, unregelmässig kegelförmig, vorn am Kopf stumpf und breit, nach hinten allmälig verschmälert und zusammengedrückt. Kopfprofil fast horizontal, an der Stirn concav. Kopf vorn senkrecht, seitlich aufgetrieben, so breit als lang. Augen sehr klein, weit oben, aber seitlich, nicht nach oben gerichtet, von unebenen dicken, knöchernen Rändern mit Ausnahme der untern Seite umgeben. Unter dem Auge eine tiefe, unregelmässig 4eckige Grube, etwa doppelt so lang als hoch. Stirne breit, sehr tief. Eine von wulstigen, unregelmässigen Knochenrändern umgebene 4eckige, tiefe Grube in der Schläfengegend hinter dem Auge, wenig länger als hoch. Scapularvorsprung sehr gross, darunter der mehr stachelartige, stumpfe Humerusvorsprung. Der Vertex bildet eine steile Fläche, die vom horizontalen Nacken zum Stirngrund abfällt. Am untern Augenrand über der Unteraugengrube ein fransiger Hautlappen. Die Haut erscheint bald glatt, bald bei Contraction wie mit knorpeligen Warzen unter der Haut besetzt. Die letzten Stacheln der Rückenflosse sind die höchsten, aber etwas niederer als die Gliederstrahlen. Die 3 Afterstacheln kurz, der 3. höher als der 2. Weiche Rücken- und Afterflosse gerundet. Die Brustflossen reichen kaum bis zum After, die Bauchflossen sind viel kürzer. Der hintere oder untere Rand der Brustflosse bogig, ihr 4. und 5. Strahl sind die längsten. Bauch sehr schlaff.

Farbe: Grau bis braun marmorirt. Einzelne blut- oder ziegelrothe und kreideweisse Flecken über den Körper zerstreut. Flossen wie

der Körper. Eine weisse Querbinde an Brust- und Schwanzflosse. Brust-, Bauch- und Schwanzflosse mit weissem Rand.

Arab.: Gíllach oder Būma (letzteres = Eule). 8—40 Cm.

Ist nicht selten auf der Klippe zwischen Steinen und Seegras oder Algen, mit *Scorpaena* zusammen. Schwimmt wenig, kriecht mehr am Boden umher und verbirgt sich in den Gesteinsklüften. Fasst die Angel, wird mehr noch mit dem Spiess gefangen. Dieser Fisch hat, wie *Scorpaena*, bald hellere, bald dunklere Färbung, je nach der Umgebung. Er sieht oft aus, wie ein Stein und man bemerkt ihn nicht. Er wird sehr gefürchtet; der Stich seiner Rückenstacheln schmerzt mehrere Stunden lang, mehr als ein Scorpionstich, wie ich aus eigener Erfahrung weiss. Manche Personen sollen schon ohnmächtig dadurch geworden sein, ja es kam, wie die Leute erzählen, auch einmal ein Todesfall vor, indess nicht unmittelbar, sondern durch Brandigwerden der (wohl schlecht behandelten) Wunde. Jedenfalls kann man diesen Fisch so gut zu den giftigen Thieren rechnen, als den Scorpion. Ein mir als wahrheitsliebend bekannter Fischer versichert, er habe deutlich gesehen, wie beim Vorstülpen der Stachelspitze eine milchige oder eitrige Flüssigkeit aus der sie einhüllenden Haut hervorgequollen sei. Ich habe trotz öfterer Beobachtung so etwas nicht gefunden Jeder Rückenstachel hat, wie oben erwähnt, jederseits eine Furche. Wenn die Beobachtung des Fischers sich bestätigt, so läge ein offenbarer. Giftstachel vor, den Furchenzähnen der Giftschlangen analog. Trotz der weiten Kiemenöffnung lebt dieser Fisch sehr lang ausserhalb des Wassers.

Verbreitung: Im ganzen indischen Ocean bis Polynesien.

II. Gruppe: **Cottini** Gth., Gill., Girard.

Stachliger Theil der Rückenflosse weniger entwickelt als der weiche, und als die Afterflosse. Nur gegliederte Strahlen in der Afterflosse (Kner). Pylorusanhänge in geringer Zahl.

Gattung: **Platycephalus** Bl. Schn. *)

Gestalt gestreckt, Kopf und Vorderrumpf breit, niedergedrückt, ersterer mit scharfen Leisten und Dornen bewaffnet. Hinten wird der Körper subcylindrisch bis compress. Mund endständig, weit, mit meist sehr kurzen, gleichmässigen Sammtzähnchen in beiden Kiefern, an Pflugschaar und Gaumenbeinen. Die Binde des Zwischenkiefers ist namentlich vorn

*) Bleeker stellt diese Gattung oder die Familie entsprechenden Namens zwischen seine *Fistularioidei* und *Callionymoidei*, denen dann die *Percis*, *Eleotris* und *Gobius* folgen. Auch Kner neigt sich zu dieser Einreihung. Ein *Platycephalus* hat allerdings auffallende Aehnlichkeit mit *Callionymus*, weshalb auch Linné beide zusammenstellte. Indess hat *Platycephalus* im Bau seiner Kopfknochen ganz den Typus der *Cataphracti* Cuv., selbst die Stacheln und Gräten am Kopf sind wie bei *Scorpaena* angeordnet. Ferner stimmen damit die cirrhösen unteren Strahlen der schief inserirten Brustflossen und die schmale nur 11strahlige Schwanzflosse.

breiter, die beiden Kiefer vorn in der Mittellinie durch einen schmalen zahnlosen Zwischenraum unterbrochen. Zunge vorn quer ab- oder etwas ausgeschnitten. Nasenlöcher von einander und vom Auge etwas entfernt. Der Unterkiefer ragt weit vor, die Apophyse des vorstreckbaren Zwischenkiefers ragt oben nicht vor. Augen stehen schief, nach oben gerichtet. Die Kopfstacheln im Allgemeinen wie bei *Scorpaena* angeordnet. Am Kiemendeckel 2 Stacheln und ein ohrförmiger Hautlappen. Ein Humerus- und Scapulardorn. Keine Occipitalgrube. Körperschuppen ziemlich klein, ctenoid, an der untern Seite auch ganzrandig. Am Kopf ist meist nur der Kiemendeckel und die Postorbital- oder Schläfengegend, zuweilen auch Stirne und Schnauze, beschuppt. 7 Kiemenhautstrahlen. Kiemenhaut bis zur Hälfte der Unterkieferschenkel gespalten, Isthmus weithin offen, Kehlhaut breit. Seitenlinie gerade, die Röhrchen am Hinterende mit einem untern und obern Zweig. Oft ist die Hauptröhre undeutlich und es findet sich nur einer der Nebenzweige. 2 Rückenflossen, die vordere kurz und dünnstachlig mit abgesondertem ersten Stachel. Die Stacheln nicht heteracanth. 2. Rücken- und die Afterflosse nur mit Gliederstrahlen. Brustflossen mit schiefer Basis, ihre oberen Strahlen mit Ausnahme der 2 ersten gespalten, ihre unteren cirrhenartig und wurmförmig, mit der ungespaltenen, weichen Spitze vorragend, wie bei *Scorpaena*. Die Bauchflossen entspringen ziemlich weit hinter ihnen, sind fast abdominal und sehr weit von einander entfernt. Schwanzflosse länglich, gerundet, mit 11 längeren Strahlen. Pseudobranchien deutlich, Schwimmblase keine.

a) D. 1/8/11, A. 11, Kopf mit deutlichen dornigen Leisten, etwas lang. Stirne fast ums Doppelte schmäler als die Augen. Am Vomer 2 getrennte Längsbinden von Zähnchen. Ein kurzer Cirrhus über dem Augapfel, einer am vordern Nasenloch und ein ansehnlicher platter Lappen an der hintern Ecke des Zwischendeckels unter den Vordeckelstacheln. Von letzteren ist der obere etwas länger. Zähne alle kurz, gleichmässig, nach innen biegsam. 2 Stacheln am Kiemendeckel. 1. Rückenstachel nur 3mal kürzer als der 2., mit diesem an der Basis verbunden.

1. **Platycephalus longiceps.**)

(Ehrb.) CV., *Platycephalus tentaculatus* Rp., Gth., Kn., ? *Platyceph. guttatus* Fl. jap.? *Platycephalus nematophthalmus* Gth., Kn. (Novara-reise S. 122).

Pect. 2/11/8, L. lat. 100, L. tr. 8/26, Höhe 12, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite $1\frac{4}{5}$: 1 (hinter den Brustflossen), Auge 6, Stirne $1\frac{1}{2}$, Schnauze $2\frac{1}{2}$: 1, Präorb. $1\frac{1}{4}$, 3. Rückenst. $1\frac{1}{4}$: 1, Schwanzfl. $6\frac{1}{4}$.

*) Nach Vergleichung der Originalexemplare ist *Pl. longiceps* und *tentaculatus* identisch.

Der ziemlich lange (fast doppelt so lange als breite) Kopf ist an der vorn abgerundeten Schnauze sehr flach. Auge etwas länger als hoch. Kopflinie gerade, kaum gesenkt. Es finden sich folgende Erhabenheiten am Kopfe: Suborbitalleiste sehr schwach, nur in der Mitte mit einem Dorn bewehrt. Oberaugenhöhlenrand fast geradlinig, von beiden Seiten parallel, schneidend, vorn mit einem, hinten mit mehreren Dornen. Stirne in der Mitte flach. Vertex verlängert, flach, mit 2 nach hinten convergirenden Leistenfächern, deren Strahlen selbst, 5—7 an der Zahl, nach hinten divergiren. Dahinter ein 2. kürzerer Abschnitt, mit 3 erhabenen Längslinien und je einem Dorne seitlich. Zu den Seiten des Vertex eine Längsreihe entfernter Dornen, 4 an der Zahl, der letzte 5. dieser Reihe ist der lange Scapularstachel. Am Präoperculum, sowie am Operculum 2 Stacheln. Deckellappen sehr vorragend, abgerundet, etwas nach oben gerichtet. Der Oberkiefer reicht bis unter den vordern Augenrand, sein Hinterrand ist concav. Das vordere Nasenloch dem Schnauzenabsatz näher, als dem Auge. 2. Rückenflosse von der ersten nur um die Entfernung zweier Strahlen getrennt. Strahlen der 2. Rücken- und der Afterflosse wenig niederer als die höchsten Stacheln. Die abgerundeten Brustflossen reichen bis unter den 5.—6. Rückenstachel und bis zum 1. Drittel der Bauchflossen. Letztere entspringen unter der Hälfte der Brustflossen, reichen mit ihren inneren längeren Strahlen bis zu dem Anfang der Afterflosse. Die Afterflosse reicht hinten etwas weiter als die Rückenflosse, der Schwanz ist subcylindrisch. Seitenlinie nicht deutlich.

Farbe: Braungrau oder graugrün mit braunen Flecken, zum Theil in Form undeutlicher Querbänder. Die meisten Schuppen und der Kopf mit schwarzen Punkten. Bauch weiss, Kehle gelblich. 1. Rückenflosse weiss, braun und gelb marmorirt und gefleckt, besonders an den Strahlen, Afterflosse ebenfalls schwarz, gefleckt, an der Basis hyalin; Brust-, Bauch- und Schwanzflosse mit grösseren schwarzen Flecken, Bauchflossen an der untern Seite grösstentheils gelblich.

Arab.: Duffān (der sich Vergrabende) nach Rp. und Fk. Raqād (der Liegende, Ruhende). Wird bis 80 Cm. Findet sich nicht selten im Hafen vor der Klippe. Legt sich auf dem Meeresboden viertelstundenlang und mehr unbeweglich hin, oft zum Theil in dem Sande vergraben. So fängt man ihn mit dem Spiess. Fleisch gut, wird aber wegen der monströsen Gestalt des Fisches nicht leicht gegessen. Ich bekam immer nur diese Art.

Verbreitung: Java (Kner), Japan?

b) D. 1/6—7/13, A. 13. Kopf etwas kurz, sehr platt, mit wenig vorspringenden Leisten und Dornen. Stirne breit. Am Vomer nur eine schmale Querbinde. An den Zahnbinden der Kiefer sind einige Zähnchen länger. Am Vordeckel 2 gleichlange starke Stacheln. Keine Cirrhen am

Auge. Zähne an Gaumen und Vomer in 1 Reihe, conisch, ziemlich stark. Nur 1 Stachel am Kiemendeckel. 1. Rückenstachel sehr klein, völlig isolirt.

2. *Platycephalus insidiator.*

Cottus insidiator Fk., L. Gm., Shw., *Callionymus indicus* L. Gm., *Cottus spatula* Bl., *Platycephalus insidiator* Bl. Schn., CV., Rp., Pet., Blk., F. jap., Cant., Gth., Playf., Kn. *).

P. 2/12/6, L. lat. 100. Höhe 17, Kopf 4, Breite 3 : 1, Auge 6, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Präorb. 1, 3. Rückenst. 2 : 1, Schwanzfl. 7.

Kopf kurz und gleichmässig flach, nur um $^1/_3$ länger als breit. Auch der Körper ist flach, sieht fast aus, wie ein Schollenfisch. Die Binde im Zwischenkiefer ist nur vorn gegen die Mitte breit, an den Seiten schmal; ihre Zähnchen sind klein, sammtformig, gleichmässig. Nur vorn jederseits neben der Mittellinie ist eine Längsreihe grösserer conischer Zähne, von denen die hinteren die längeren sind. Im Unterkiefer ist die Zahnbinde schmäler, vorn nicht breiter, die innern Zähne sind daselbst um ein Gutes grösser, sehr dicht aneinander, schräg nach innen gerichtet, aber nicht einbiegbar. Kopf grösstentheils beschuppt. Die Oberaugenhöhlengräten geradlinig, reichen weit hinter die Augen zurück und convergiren nach hinten. Die übrigen Kopfgräten, wie bei *Platyc. longiceps*, aber schwach und wenig bezahnt. Auch hier findet sich ein Nasencirrhus und ein Hautlappen am Zwischendeckel. Oberkiefer am hintern Rande sehr schräg, etwas concav, er reicht bis unter die Mitte des ziemlich kleinen Auges. Vorderes Nasenloch in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenfalte. Erster Rückenstachel sehr kurz, 7mal kürzer als der 2. Die Flossen, wie bei *P. longiceps*, Seitenlinie wenig deutlich.

Farbe: Oben dunkelbraun, unten weiss. Schwanzflosse weiss mit gelb. Obere Hälfte der Schwanzflosse mit 2 schiefen schwarzen Bändern, unten mit einem oder zweien. Die andern Flossen haben braungeringelte Strahlen, die Ringelung ist dichter an Brust- und Bauchflossen.

Arab.: Raqād (nach Fk.), 16 Zoll bis 1 Fuss.

Verbreitung: Im ganzen indischen Ocean von Ostafrika bis Westaustralien; Cap, Port Natal.

Familie: Uranoscopoidei Rich.*)

Körper langgestreckt, nieder. Zähne hechelförmig, manchmal untermischt mit spitzigen conischen Zähnen in beiden Kiefern, am Vomer und oft auch an den Gaumenbeinen. Stachliger Theil der Rückenflosse viel

*) Siehe die übrigen Synonyma in Günther, Vol. II.

*) Die Familie *Trachinidae* Gth. scheint mir zu umfassend, um scharf charakterisirt werden zu können.

kürzer als der weichstrahlige. Afterflosse lang, ohne eigentliche Stacheln. Bauchflossen an der Kehle, mit $^1/_5$ Strahlen. Der Vordeckel ist nicht beweglich mit dem Infraorbitalring eingelenkt, 5—7 Kiemenhautstrahlen. Keine Afterpapille. Schwimmblase meist fehlend.

Gattung: **Percis.**

Körper cylindrisch, gestreckt, nur leicht comprimirt, am Kopf etwas niedergedrückt. Schnauze verlängert, stumpf conisch. Maul ein wenig schief. Augen seitlich, etwas schief, daher etwas aufwärts gerichtet. Der Unterkiefer ragt meist ein wenig vor. Im Zwischenkiefer vorn eine Reihe stärkerer, gekrümmter Zähne, dahinter eine Binde feiner, hechelförmiger, die auch auf die Seiten reicht, aber hier sehr schmal ist. An den Seiten des Oberkiefers eine gedrängte äussere Reihe kleiner, conischer Zähnchen. Am Unterkiefer findet sich ebenfalls eine äussere Reihe stärkerer conischer Zähne, die besonders vorn mitten ziemlich stark sind, zum Theil hakig, die Binde hechelförmiger Zähne hinter den Vorderzähnen reicht kaum bis zum ersten Drittel des Unterkieferastes. Vomer mit einer queren Zahnbinde, Gaumen zahnlos. Zunge schmal, glatt. Am Kopf sind Scheitel, Stirne, ein Ring um die Augen, Präorbitalbein, Schnauze und Kiefer nackt, Wangen und Kiemendeckel beschuppt. Ein Nackenband. Kiemendeckel mit einem deutlichen Stachel. Nasenlöcher einander genähert, klein, das vordere in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenabsatz. Kiemenhaut schon unter der Brust vereinigt, so dass ein Isthmus nicht sichtbar ist, sie hat 6 Strahlen. Schuppen mittelmässig, monostich ctenoid, mit Ausnahme des Mitteltheils längs gerieft, ihr Rand bogig. Seitenlinie gerade, mit einfachen Röhren. Rückenflossen mehr weniger zusammenhängend, mit 5 heteracanthen Stacheln, ohne Schuppenscheide und Furche. Bauchflossen gleich vor den Brustflossen, deren Strahlen alle gespalten sind. Schwanzflosse 11strahlig, in den Strahlenzwischenräumen weit hinauf beschuppt. Eine Pseudobranchie. Keine Schwimmblase. Pylorusanhänge in geringer Zahl. (Hat viel mit *Platycephalus* gemein.)

Percis polyophthalma.)

(Ehrb.) CV., Playf., *Percis cylindrica* Rp. (nicht CV.), *Percis hexophthalma* (Ehrb.) CV., Gth. (Varietät), *Percis caudimaculata* Rp., Blk.

D. 5/21, A. 0/18, P. 17, C. 11, L lat. 60, L. tr. 7/18. Höhe 7, Kopf $4^1/_2$, Breite 1, Auge $4^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Präorb. 1, 4. Rückenst. 3, Schwanzfl. $6^1/_4$.

---

*) Der Name *polyophthalma* ist nicht unpassend, passt auch auf die Varietät *hexophthalma*, aber nicht umgekehrt und kann daher nach der Priorität, da der Name Rüppel's *Perc. caudimaculata* später ist, belassen werden.

Schnauze leicht in die Quere gewölbt. Stirne mässig breit. Kopfprofil leicht convex. Kopf $1\frac{1}{2}$ Mal so lang als breit. Oberkiefer reicht bis unter das 1. Viertel des Auges. Vordere Nasenlöcher mit einem kleinen Cirrhus. Vorderzähne am Zwischenkiefer jederseits gegen 8, im Unterkiefer 3—4; mehrere der vordern Seitenzähne sind hauerförmig. Die Vomerzahnbinde bildet vorn einen Winkel. Wangenschuppen sehr klein, länglich und ganzrandig, die am Deckel grösser, ctenoid. Vordeckelrand ganz, gerundet. Unterkiefer ragt kaum vor. Unter dem deutlichen Kiemendeckelstachel ein 2., stumpfer, eckartiger. Der 4. Rückenstachel der höchste, der 5. ist von Höhe des 2., weicher Theil der Rückenflosse gleich hoch, fast doppelt so hoch als der höchste Stachel. Die Afterflossen beginnen unter dem 6. weichen Rückenstrahl und reichen hinten so weit, als die Rückenflossen. Die Brustflossen reichen bis zum After, die schmalen zugespitzten Bauchflossen bis zur Afterflosse, Schwanzflosse, wenn ausgedehnt, leicht gerundet.

Farbe: Grüngelb, oben graulich. Bauch schmutziggelb. Zerstreute schwarze Flecken am Körper, oben kleiner und oft in Form schiefer, unregelmässiger Linien, an den Seiten mehr länglich, oft in Form von Längsstreifen, zuweilen auch von Ocellen. Bauch ungefleckt. Zu beiden Seiten desselben 3 — 7 schwarze, gelbgesäumte runde Tropfen oder Ocellen. Kopf oben mit kleinen schwarzen Flecken getigert, die Seiten desselben bald mit eben solchen (und zwar zumal wenn die Bauchocellen mehr als 3 jederseits sind: *P. polyophthalma*); bald mit schiefen schwarzen Linien (zumal wenn es bloss 3 sind: *P. hexophthalma*) *). Stachlige Rückenflosse vorn mit schwarzem Fleck. Rücken- und Afterflosse hyalin, weiss gesäumt, mit Längsreihen schwarzen Tropfen, dazwischen wellige, orangegelbe Streifen. Schwanzflosse hyalin, hinten weiss; ihre ganze Mitte wird von einem tiefschwarzen Flecken eingenommen; sonst finden sich daselbst noch zerstreute kleine, schwarze Flecken. Die übrigen Flossen hyalin.

Arab.: Sibb abu robiă. 20 Cm. Nicht häufig; findet sich im Hafen in den unterseeischen Wiesen in ziemlicher Tiefe, nicht an Korallen.

Verbreitung; Ostafrika bis zu den Louisiaden.

Anhangsgattung: **Sillago** Cuv.

Dieses Geschlecht ist schwierig in das System einzureihen. Bleeker, dem auch Kner beistimmt, setzt es unter seine Sciänoiden, aber als Unterfamilie: *Sciaenoidei sillaginiformes.* Auch bei C V. wird diese Verwandtschaft schon zugegeben. Günther bringt es zu seiner *Trachinidae.* Richard und Gill machen daraus eine eigene Familie *Silaginoidae.* Es

*) Dieses allerdings auffallende Zusammenfallen dürfte Geschlechtsunterschied sein. Specifische Unterschiede zeigen sich ausser der genannten Färbung keine.

hat allerdings mit beiden manches gemein: mit den Sciänoiden (im engeren Sinne: Günther) die Form und Anordnung der Rückenflosse, die schiefen Schuppen, die brustständigen Bauchflossen und besonders die weiten Hohlräume für die Kopfkanäle, mit den Trachiniden aber die allgemeine gestreckte Gestalt, die lange Afterflosse, Bezahnung des Vomers, die etwas weit hinten vor sich gehende Vereinigung der Kiemenhaut, mit *Percis* insbesondere die spitze, etwas platte Schnauze.

Der Körper ist mässig compress, der Kopf conisch, etwas depress. Mund endständig, sehr klein, etwas protractil, mit kürzerem und schmäleren Unterkiefer. Zähne hechelförmig, in breiten Binden an beiden Kiefern und am Vomer. Kopf beschuppt mit Ausnahme des vordersten Theiles der Schnauze, der Kiefer, der Kehle und des Präorbitalbeines. Der Vordeckel auffallend gross und lang, mit einem breiten, durch eine scharfe Leiste abgesonderten Randtheile. Der Rand selbst ist kaum merkbar gezähnelt. Kiemendeckel mit einem Stachel. Nasenlöcher klein, einander und dem Auge genähert. Augen seitlich, senkrecht oder ein wenig schief; 6 Kiemenhautstrahlen. Die Kiemenhaut ist bis zur Ecke des Zwischendeckels gespalten. Körperschuppen mittelmässig, auffallend schräg, ctenoid. Seitenlinie fast gerade, mit einfachen Röhren. 2 Rückenflossen, die 1. mit 9 bis 12 sehr schlanken, meist biegsamen Stacheln, die 2. lang, vorn mit einem Stachel. Ein oder zwei der vordersten Rückenstacheln meist besonders weich und biegsam (ausser bei *Sil. chondropus*), nicht stachelartig, aber ungegliedert. Afterflosse so lang als die 2. Rückenflosse. Schwanzflosse mit 15 längeren Strahlen. Schwimmblase einfach. Pylorusanhänge in geringer Zahl. Pseudobranchien vorhanden.

**Sillago sihama.*

Atherina sihama Fk., *Sciaena malabarica* Bl. Schn., *Platycephalus sihamus* Bl. Schn., (Russ.), *Sillago sihama* Rüpp., Günth., Playf., *Sillago acuta* C V., Blk., Kn., *Sillago erythraea* C V., *Sillago malabarica* Cant., Blk.

D. 11 1/20, A. 1/22—23, V. 1/5, P. 16, C. 15, L. lat. 70, L. tr. 5/9, Höhe $6^1/_4$, Kopf $4^1/_4$, Breite $1^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$. Schnauze $1^1/_4$: 1, Präorb. 1, 2.—3. Rückenst. $1^1/_5$, Schwanzfl. 5.

Körper ziemlich compress. Kopfprofil vorn steiler. Schnauze ziemlich lang, unten platt, fast in die Quere gewölbt. Stirne etwas breit, platt. Augen etwas länger als hoch. Der Oberkiefer reicht bis zur Hälfte der Schnauze. Ein Porus unter dem Kinn. Vordeckel kaum merklich gezähnt, mit abgerundetem Winkeltheile. Kopfschuppen gross, ganzrandig. Seitenlinie gerade, doch erst am Schwanze kommt sie in die Körpermitte. Stacheln der 1. Rückenflosse sehr schlank, biegsam, die 2. Rückenflosse der ersten sehr genähert. Die vorderen Gliederstrahlen höher als die hinteren,

aber um ein Gutes niederer als die höchsten Stacheln. Afterflosse von gleicher Höhe und Ausdehnung als die 2. Rückenflosse. Brust- und Bauchflossen kurz; erstere reichen bis unter den 7. Rückenstachel, letztere gleichlang, liegen aber um ein weniges weiter zurück. Der Bauchflossenstachel weich, biegsam. Schwanzflosse ausgeschnitten.

Farbe: Gelblich, gegen den Bauch fleischfarben. Eine silbrige schimmernde Längsbinde durch die Körpermitte. Flossen hyalin.

Arab.: Bóluk, nach Fk. Sjhāmi. 12 Cm. Nur 1 Exemplar kam mir vor. Verbreitung: Ostafrika bis China.

Familie: Polynemoidei Gth.

Diese Fische vereinigen in sich Merkmale von Sciänoiden, Sphyränoiden, Uranoscopoiden, Scomberoiden, ja selbst Clupeoiden.

Körper langgestreckt, comprimirt. Schuppen ctenoid. Mund lang, Schnauze gewölbt, den Mund überragend. Kiemenhaut bis hinter das Kinn gespalten, mit 7 Strahlen. Hechelförmige Zähne an Kiefern, am Gaumen und oft auch am Vomer. 2 Rückenflossen. Die 2. Rücken-, die Schwanz- und Afterflosse mit kleinen Schuppen bedeckt. Unter den Bauchflossen mehrere lange, fadenförmige, gegliederte, freie Strahlen. Bauchflossen fast abdominal, mit 1/5 Strahlen. Kopfknochen mit entwickelten Hohlräumen für die Kopfkanäle. Die Seitenlinie erstreckt sich über die Schwanzflosse.

Bis jetzt sind noch keine Arten dieser Famile aus dem Rothen Meere bekannt.

Familie: Sphyraenoidei Agass., Blk., Gth.

Körper sehr langgestreckt, subcylindrisch, mit kleinen abfälligen Cycloidschuppen bedeckt. Schnauze und Mundspalte lang. Kinn vorstehend, Zwischenkiefer nicht vorstreckbar. Zähne meist seitlich stark abgeplattet, schneidend, mehr weniger spitzig dreieckig. Im Zwischenkiefer finden sich vorn jederseits in einiger Entfernung hinter einander 2 längere, meist etwas gekrümmte, schneidende Zähne. An den Seiten dieses Kiefers ist eine Reihe dichtstehender, sehr kurzer, conischer oder schneidender Zähnchen. Am Unterkiefer sitzt auf dem hinteren Theile der Symphyse in der Mittellinie ein gewöhnlich etwas nach rückwärts gerichteter längerer schneidender Zahn und an den Seiten eine Reihe mässig langer, nicht gedrängter, schneidender Zähne. Vomer zahnlos, dagegen befindet sich in jedem Gaumenbeine eine Längsreihe von langen, hinten kurzen, schneidenden Zähnen. Zunge schmal, von Längsreihen sehr kleiner Zähnchen rauh. Nasenlöcher dem Auge genähert, das hintere

grössere bildet einen schrägen Spalt, das vordere kleinere liegt etwas nach innen und oben vom hinteren. Lippen zeigen sich oben nur hinten, unten auch an den Seiten. Die Kiemenhaut ist bis zum hinteren Drittel der langen Unterkieferschenkel gespalten, sie hat 7 Strahlen. Augen seitlich, ziemlich gross. Am Kopfe sind Stirne, Schnauze, Kiefer, Präorbitalbein, Randtheil des Vordeckels, Kehle nackt. Nur der hintere schräge Rand des Unterkiefers trägt einige Reihen grösserer Schuppen. Es findet sich eine Spur von einem Nackenbande. Seitenlinie mit kurzen, einfachen Röhren. 2 weit entfernte, kurze nackte Rückenflossen. die erste aus einer Furche sich erhebend, mit schlanken, leicht heteracanthen Stacheln, die zweite an der Basis beschuppt, mit gegliederten Strahlen und einem ungegliederten davor. Bauchflossen, mit 1/5 Strahlen, hinter den Brustflossen, abdominal, ziemlich gegenüber der 1. Rückenflosse. Die Afterflosse ist kurz und sitzt ungefähr der 2. Rückenflosse gegenüber, der sie sehr ähnlich ist. Brust- und Bauchflossen kurz, über den letzteren eine lange zarte Spornschuppe. Schwanzflosse etwas lang, tief gegabelt, Basaltheil in der Mitte weithin überschuppt. An den Seitengabeln ziehen sich die Schuppen nur zwischen den Strahlen hin. Pseudobranchien vorhanden, Schwimmblase gross, vorn zweitheilig, Pylorusanhänge in grosser Zahl.

Die Sphyränoiden stehen natürlicher in der Nähe der Scomberoiden, als in der der Percoiden.

a) Hinterrand des Vordeckels gebuchtet und sein gerundeter Winkel hinten stark ausgezogen. Kiemendeckel ohne Stachel. Der Oberkiefer endet schon weit vor dem Auge. Die kleinen Zähnchen an den Seiten des Zwischenkiefers senkrecht, conisch, kaum platt. Präorbitalbein am unteren Rande scharfwinklig ausgeschnitten. Schuppen ziemlich gross.

1. **Sphyraena obtusata.*

C V. (Ren., Val.), Cant., Blk., Günth., Kn., Playf., *Sphyraena flavicauda* Rüpp. *).

D. 5 1/9, A. 1/9 oder 2/8, P. 14, C. 17, L. lat. 85, L. tr. 8/12; Höhe 8—9, Kopf $3^1/_2$, Breite $1^1/_4$, Auge $5-5^1/_4$, Stirne $1^1/_8$, Schnauze $2^1/_4-2^1/_2$: 1, Präorb. $1^1/_4$, 1. Rückenst. $1^1/_5$, Schwanzflosse $7^1/_2$.

Körper subcylindrisch, Kopfprofil fast geradlinig. Kinn kurz, stumpf, bei Jüngeren (von 6 Cm.) vorn fleischig. Die schräge Gräte auf dem Präorbitalbeine vor dem Auge und die fächerförmig herablaufenden Linien gut entwickelt. Auge gross. Oberkiefer reicht bis unter das vordere Nasenloch, es hat an seinem oberen Rande einen starken winkelartigen Vorsprung und ist an seinem Hinterrande schräg abgerundet. Die

*) Ist nach directer Vergleichung mit *obtusata* gleich.

Schnauzenfurche, oder die Furche zwischen eigentlicher Schnauze und Zwischenkiefer bleibt vorn durch die Apophyse des Zwischenkiefers getrennt. Auf Stirne und Schnauze 2 deutliche Längsleisten, die hinten am Scheitel convergirend sich verlaufen. Deckel vor der Basis der Brustflossen gebuchtet. Die Schuppen (wie bei den andern Arten) cycloid, bis an den Rand concentrisch und am vorderen bedeckten Theile dicht längsfaltig (nicht ctenoid, wie Blk. sagt). Die Schuppen der Seitenlinie sind herzförmig, haben in der Mitte des Hinterrandes einen kleinen Einschnitt und sitzen viel fester als die übrigen abfälligen Schuppen. Die Brustflossen sind kurz, $1^1/_4$ in der Körperhöhe enthalten. Die Bauchflossen sitzen in der Mitte zwischen der Insertion der Brust- und der der Rückenflosse. Letztere ist bald über, bald hinter, bald etwas vor der Spitze der Brustflossen inserirt (daher die verschiedenen Angaben der Autoren). 2. Rücken- und Afterflosse durch Verlängerung ihres hinteren Strahles ausgeschnitten, die Afterflosse beginnt unter dem ersten Drittel dieser Rückenflosse. Schwanzflosse, wenn ausgestreckt, ziemlich tief ausgeschnitten.

Farbe: Rücken dunkelgrau bis meergrün. Seiten und Bauch silbrig. Seitenlinie tombakfärbig. Unter derselben eine goldgelbe Längsbinde vom Auge oder Mund bis zum Schwanze. Iris messinggelb. Flossen gelblich-hyalin, Bauch- und Afterflossen röthlich. Schwanzflosse grüngelb.

Arab.: Suragan oder Subr agam (Ruthe der Möve). 40 Cm. Sehr gemein. Bloss im Hafen, nicht auf der Klippe. Bei Nacht sollen sie auch in's offene Meer hinausgehen. Sie zeigen sich gewöhnlich in Schwärmen bis zu tausenden. Sie dienen als gewöhnlichste Lockspeise. Das Fleisch wird nicht gern gegessen, da es grätig ist. Diese Fische werden mit dem Netze, selten mit der Angel gefangen. Sie fressen kleine Clupeoiden, die sie mit schnappendem Geräusche fassen. Die grösseren unterscheiden die Fischer als Suragan ábiad, ohne dass sich irgendwie ein Unterschied fände. Die Sphyränen sind gute Schwimmer, wie die Scomberoiden, daher auch weit verbreitet.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien.

b) Hinterrand des Vordeckels nicht gebuchtet, sondern gleichmässig gerundet. Kiemendeckel mit deutlichem Stachel und einem schuppenartigen Eckdorn darüber, der von dem Stachel durch eine kleine Bucht getrennt ist. Der Oberkiefer endet unter oder etwas hinter dem vorderen Augenrande. Die Zähnchen an den Seiten des Zwischenkiefers platt, schneidend und meist schief anach hinten gerichtet. Präorbitalbein am unteren Rande concav, weit gebuchtet oder sehr flach stumpfwinklig.

α) Kinn meist kurz, schräg abgestutzt, Schuppen ziemlich gross (L. tr. 11/11), Augen etwas klein. Kiemendeckel gegen oben schräg abgestutzt. Schwanzflosse nicht tief ausgeschnitten, bei Individuen mittlerer

Grösse ist der Hinterrand unter und über dem Mittelausschnitt Sförmig gebogen, bei sehr Grossen ist er 3fach winklig ausgeschnitten. Körper ziemlich compress. Die Leisten auf dem Kopfe und die schräge Präorbitalleiste streifig. Stirne breit, breiter als das Auge.

2. *Sphyraena agam.*

Esox sphyraena Fk., *Sphyraena agam* Rüpp., Günth., Playf., *Sphyr. affinis* Rüpp. *)

D. 5 1/9, A. 2/8, P. 13, L. lat. 85. Höhe $7\frac{1}{2}$, Kopf $3\frac{4}{5}$, Breite $1\frac{3}{4}$, Auge $6\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{7}$:1 bis $1\frac{3}{4}$:1, Schnauze 3:1, Präorb. $1\frac{1}{2}$, 2. Rückenstachel $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 6.

Die Figuren am Präorbitalbeine sehr deutlich, aber kurz. Auch das vordere Ende des Zwischenkiefers neben der Apophyse ist gestreift. Die Schnauzenfurche reicht vorn lange nicht bis zur Mittellinie. Seitenlinie über der Brustflosse etwas schräg, dann horizontal. Die Körperschuppen zuweilen, besonders bei Grösseren, je von einem Kranze kleiner Schüppchen umgeben. Die stark haftenden Schuppen der Seitenlinie sind meist hinten in ein Läppchen ausgezogen. Die 1. Rückenflosse beginnt etwas vor dem Ende der Brustflossen, über dem ersten Drittel der Bauchflossen. Die 2. Rückenflosse ist vorn etwas höher als die 1.; ihr Rand bald schief, bald ausgeschnitten. Die Afterflosse beginnt unter dem ersten Drittel der 2. Rückenflosse.

Farbe: Weiss, gegen den Rücken grau oder meergrün, welch' letztere Färbung sich nach unten in Form querer Lappen, Auszackungen oder Flecken herabzieht, die sich nicht unter die Seitenlinie herab erstrecken. 1. Rückenflosse graugrün. Brust- und Bauchflossen hyalin. Die 2. Rücken-, After- und Schwanzflosse schwärzlich, an den beiden ersteren die Ränder und Spitzen, an letzterer die Spitzen weiss. Die Zwischenhäute der Kopfknochen und der häutige Rand des Kiemendeckels schwärzlich. An der Basis der Schwanzflosse gegen oben oft ein schwarzer Fleck.

Arab.: Agam (Möve), 25 Cm. bis 2 Meter. Ist ein gefrässiger Raubfisch, lebt im offenen Meere. Bei der Fluth geht er auch zuweilen auf die Klippe, kommt oft mit *Cybium Commersonii* zusammen vor und hat auch dessen Natur: er zerbeisst wie dieser die Fische, ehe er sie frisst, er beisst auch nicht selten Menschen. Frisst bloss lebende Lockspeise, wie Cybium, oder solche die ihm lebendig scheint, nämlich dadurch in lebhafte Bewegung versetzte todte ganze Fische, dass man solche an einer Leine dem stark vorwärts geruderten Schiffe nachzieht. Das Fleisch ist geschätzt. Er ist ziemlich häufig.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

---

*) Ist nach directen Vergleichungen im Mus. Senkenb. ein jüngerer *Sph. agam*. Auch die Farben sind genau dieselben.

β) Kinn ziemlich lang, vorn gerade abgestutzt, stumpf. Schuppen mittelmässig (L. tr. 15/16). Kiemendeckel gegen oben fast vertical abgestutzt. Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Körper etwas compress. Auge gross (6), Stirne breit (1). Kopfleisten schwach und flach Präorbitalleiste stumpf, schräg. Körper schlank, lang.

3. *Sphyraena qenie Klz.

D. 5 1/9, A. 1/9, P. 14, L. lat. etwa 140; Höhe 9, Kopf 4, Schnauze 3 : 1, Präorb. 2½, 1. Rückenst. 1¼, Schwanzfl. 6.

Der Oberkiefer reicht bis unter das erste Drittel des Auges, er ist hinten oben vertical abgestutzt und daselbst etwas concav. Die Schnauzenfurche vereinigt sich von beiden Seiten. 2. Rücken- und die Afterflosse mit concavem Rande.

Farbe: Silbrig, oben graugrün (wie alle Sphyränen). Die Auszackungen oder Lappen der dunklen Rückenfärbung steigen etwa über die Seitenlinie herab. Alle Flossen schwärzlich.

Arab.: Qenīe soda (schwarze Qenie). 1 Meter. Im offenen Meere. Nicht selten im Winter. Frisst, nach den Angaben der Fischer, auch bloss lebende Lockspeise, zerbeisst die Beute aber nicht vorher, wie *Sph. agam*, sondern verschluckt sie gleich.

Anhang: Ein diesem sehr ähnlicher Fisch, ***Qenie beda*** oder *safra* (weisse oder gelbe Qenie) genannt, unterscheidet sich (es liegt mir nur 1 Exemplar vor) dadurch, dass die Schnauzenfurche von beiden Seiten in der Mitte nicht zusammenläuft, sondern dass sie durch einen kleinen Zwischenraum getrennt bleiben; auch reicht der Oberkiefer kaum hinter den vorderen Augenrand und er ist hinten oben geradlinig schräg abgestutzt. Die Farbe wie bei *Sph. qenie*, etwas heller, besonders sind die Flossen hellgelblich, die Seitenlinie leicht röthlich. Diese Form (Varietät?) soll mehr in der Tiefe sich aufhalten.

γ) Kinn etwas lang und durch einen fleischigen Anhang vorn spitzig. Schuppen klein (L. tr. 38—40). Kiemendeckel gegen oben fast vertical abgestutzt. Schwanzflosse, die 2. Rücken- und die Afterflosse tief ausgeschnitten. Körper fast cylindrisch. Auge ziemlich gross (5½), Stirne schmal, schmäler als das Auge (1¼). Kopfleisten deutlich; es sind hauptsächlich 2 Längsleisten vom Scheitel bis zur Apophyse des Zwischenkiefers. Präorbitalleiste fast vertical. Die Schnauzenfurche läuft vorn in einem Winkel oder Bogen von beiden Seiten ganz oder fast zusammen. Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand und ist hinten oben gerade abgestutzt. 2. Rückenflosse nicht höher als die 1.

4. *Sphyraena jello.

Esox sphyraena minor β Fk. (Russ.), CV., Rüpp., Blk., Cant., Günth., Playf., Kn.

D. 5 1/19, A. 2/8, P. 15, L. lat. gegen 130, L. tr. 18/20; Höhe $9\frac{1}{2}$, Kopf 4, Breite $1\frac{1}{3}$, Schnauze $2\frac{1}{2}$, Präorb. 2, 2. Rückenstachel $1\frac{1}{3}$, Schwanzfl. 6.

Farbe: Seiten silbrig, Rücken grüngrau bis meergrün, mit gegen 15 Auszackungen der dunklen Rückenfärbung, welche bogig oder gekniet sind und über die Seitenlinie herabsteigen, aber hier sehr obsolet sind. Die Flossen grünlichbraun, Bauchflossen weisslich. Die 2. Rücken- und die Afterflosse an der Basis heller, die Schwanzflosse an den äusseren Rändern dunkel.

Arab.: Rotān, nach Fk. Djad. 50 Cm., selten grösser. Ziemlich häufig.

Verbreitung: Ostafrika bis Java, Cap.

Familie: Mugiloidei Cuv.

Körper länglich, cylindrisch bis etwas compress, mit ziemlich grossen Schuppen. Kopf und Vorderrücken breit. Mund etwas klein, mit keinen oder sehr schwachen Zähnchen. Zwischenkiefer leicht vorstreckbar, Deckelstück unbewaffnet. 4 Kiemen. Kiemenhaut bis hinter die kurzen Unterkieferschenkel gespalten, mit 5—6 Strahlen. 2 kurze Rückenflossen, die 1. mit steifen ungegliederten Strahlen oder Stacheln und weit hinten in oder etwas vor der 2. Körperhälfte beginnend. Afterflosse der 2. Rückenflosse mehr weniger gegenüber. Brustflossen über der Körpermitte inserirt, kurz, spitz. Bauchflossen mit 1/5 Strahlen, abdominal, vor der 1. Rückenflosse stehend. Schwanzflosse mehr weniger ausgeschnitten. Augen etwas gross.

Diese Familie, aus den *Atherinidae* und *Mugilidae* Günther's und Bleeker's bestehend, welche aber ihrer vielen gemeinschaftlichen Charaktere wegen sich besser als Unterfamilien oder Gruppen unterscheiden, steht den *Sphyraenoiden* nahe, und ist daher hier am füglichsten einzuschalten.

I. Unterfamilie: Mugilini.

24 Wirbel. Vordere Rückenflosse mit 4 Stacheln. Kopf grösstentheils beschuppt. Afterflosse mit 3 Stacheln.

Gattung: **Mugil** (Linné).

Körper compress, vorn etwas cylindrisch. Maul etwas quer, horizontal, kurz. Zähne, wenn vorhanden, cilienartig, nur an den Kiefern. Die etwas abfälligen Schuppen sind nicht eigentlich cycloid, sondern machen einen Uebergang in die ctenoide Structur: am ganzen freien offen liegenden Theil, besonders aber an der Randzone, sind sie nämlich

meist rauh, feinkörnig und einige der Körnchen ziehen sich am freien Rande in kleine Spitzchen aus, oder der Rand ist häutig und oft unregelmässig zackig. An den meisten Schuppen befindet sich am freien Theile eine Längsfurche, die zuweilen auch schief verläuft an gewissen Stellen (diese Furchen ersetzen wohl die fehlende Seitenlinie). Alle Flossen, ausser der 1. Rückenflosse, meist beschuppt, letztere aus einer Furche sich erhebend, 2. Rücken- und Afterflosse mit Basalschuppenscheide. Spornschuppen finden sich oft über der Brustflosse und am Rücken neben der 1. Rückenflosse. Zunge mit ihrer Basis verwachsen, öfter rauh. Der Vordeckel hat (bei allen von mir untersuchten Arten) einen vorgezogenen ohrförmigen Winkel und zeigt mehrere (5—6) seichte strichartige Vertiefungen in seiner häutigen Randzone. Von den Nasenlöchern ist das hintere grösser, quer. Der Unterkiefer springt in der Mitte meist vor und greift in eine Vertiefung des Zwischenkiefers ein. Die oberen Schlundknochen sind zu weichen Polstern umgebildet. Blinddärme kurz, aber weit, Schwimmblase dünn. Am Auge oft vorn und hinten eine fettige oder hyaline Masse.

a) Oberlippe zusammenhängend mit einfachem Rande. Unterlippe mit deutlichem Höcker in der Mitte.

aa) Kiel der Unterlippe doppelt, 2höckerig oder sattelförmig. Unterlippe horizontal ausgebreitet, dünn, blattartig.

α) Oberlippe hoch (2mal im Auge enthalten), mit warziger Randzone an der Aussenfläche, Unterlippe am Rande gekerbt oder gefältelt. Stirne sehr leicht convex. Oberlippe subvertical, leicht gewölbt, dick; ihr Unterrand bildet in der Mitte einen Einschnitt oder stumpfen Winkel, dessen Schenkel etwas nach unten convex sind. Zunge vorn und in der Mitte und zu den Seiten mit einem rauhen Plättchen. Präorbitalbein am vorderen eingebuchteten und geschweiften Rande ganz, am hinteren abgestutzten sehr fein gedörnelt. Oberkiefer ganz unter dem Präorbitalbeine verbergbar. Hinteres Nasenloch breit, quer, vom Auge soweit entfernt als vom vorderen. Keine Fettmembran am Auge. Vorderster Theil der Schnauze nackt, doch zeigen sich einige Schüppchen am Präorbitalbeine und hinten an den Schenkeln des Unterkiefers. 6 vertiefte Striche am Vordeckel. Grube am Zwischenkiefer für den Höcker des Unterkiefers nicht tief. An den Seiten der Brust einige subverticale Striche an den Schuppen. Die Brustflossen reichen nicht ganz bis zur 1. Rückenflosse, sie sind etwas kürzer als der Kopf. Die Stacheln der 1. Rückenflosse ziemlich schlank und biegsam. 2. Rücken- und Afterflosse tief ausgerandet, ziemlich genau gegenüberliegend, von der Höhe der 1. Rückenflosse. Schwanzflosse tief ausgerandet, mit etwas langen Gabeln.

1. *Mugil crenilabis.

Fk., CV., Günth., Rüpp., Kn.

D. 4 1/8—9, A. 3/9, P. 1/16, C. 13—14, L. lat. 40—42, L. tr. 12 bis 13; Höhe 5, Kopf 5, Breite 1½ (Kopfbreite in der Kopflänge 1½), Auge 4, Stirne 2½:1, Schnauze 1¼, Päorb. 2, 1. Rückenstachel 2, Schwanzflosse 5.

Die Warzen an den Lippen entwickeln sich oft stärker und lappen sich wieder; die gegen den Rand sind die längeren. Auch hinter dem Rande der Unterlippe finden sich oft Warzen oder lappige Cilien. Der Mund ist doppelt so breit als das Auge.

Farbe: Silbrig, gegen den Rücken grau, im Leben daselbst bläulich. Brustflossen grünlich-hyalin, Bauchflossen weiss, die übrigen bläulich oder grünblau. Oberlippe grauschwarz. Brustflossen am oberen Basiswinkel mit schwarzem Flecken, die ganze Basis innen ist schwarz.

Arab.: Arabi (Gattungsname für alle *Mugil*). Diese Art speciell heisst Gelāna, die Jungen Herri. 28 Cm. Eine der häufigsten Arten.

Verbreitung: Nikobaren (Novarareise).

Lebensweise (nach Angabe der Fischer): Die Mugilarten leben im Hafen und auf der Klippe, meist schwarmweise, mit *Upeneus*, *Gerres* und andern zusammen. Mit diesen kommen sie auch mit der Fluth gegen das Ufer und kehren mit der Ebbe zurück, das Niederwasser suchend, wohin ihnen die grösseren Raubfische nicht folgen können. Die Laichzeit beginnt Ende März und dauert gegen 2 Monate. Nach dieser Zeit erscheinen sie nur in kleineren Trupps bis etwa 10 und sind dann, wie alle Fische nach der Laichzeit, mager und schwach. Im Winter bei starker Kälte und im Sommer bei starker Hitze sollen sie die flachen Korallgruben verlassen und sich in der gleichmässiger temperirten Brandungslinie aufhalten. Weiter als über den Klippenabhang wagen sie sich nicht leicht in's offene Meer hinaus. Nie gehen sie in die Tiefe. Man sieht ihre Schwärme oft eine Strecke über dem Wasser hinhüpfen.

Diese Fische fressen hauptsächlich Schlamm und Sand (mit den darin enthaltenen organischen Theilen). Nach einem Regen, wenn ein Gebirgsbach sich in das Meer stürzt und viel Schlamm ins Meer bringt, sind sie besonders häufig und sammeln sich im Hafen. Sie grundeln, den Körper horizontal haltend. Diese Fische fassen die Angel nicht und werden nur mit dem Wurfnetze im seichten Wasser gefangen. Das Ringnetz soll nicht viel nützen, da sie über dasselbe hinausspringen, während sie, wenn sie das Wurfnetz über sich fühlen, alle zusammen aufspringen und sich dann im Netze verfangen. Das Fleisch ist gut, wird auch zum Einsalzen benützt. Sehr viele Individuen haben im Munde Schmarotzerkrebse (*Aega*).

β) Oberlippe nieder (4mal im Auge enthalten), mit Cilien die nur unter der Loupe sichtbar sind, an der Unterlippe sind diese ein wenig deutlicher, oft fehlen sie ganz. Mundspalte geradschenklig, stumpfwinklig. Schnauzenrücken nur ganz vorn über dem Lippenrande nackt. Oberkiefer nicht versteckbar. Präorbitalbein am unteren vorderen Rande nicht oder kaum ausgeschweift, kerbig, am hinteren Rande deutlicher gezähnt. Vorderes Nasenloch der Schnauze mehr genähert. An den Seiten der Zunge je 2—3 schmale längliche Rauhigkeiten. Fetthaut am Auge gering, vorn deutlicher. An den Schuppen der Brustseiten sind einige Striche subvertical. Die Brustflossen reichen bis unter die 1. Rückenflosse, sie sind von der Länge des Kopfes. Die Rückenstacheln ein wenig biegsam. 2. Rücken- und die Afterflosse ausgerandet, einander gegenüber, vorn so hoch als die 1. Rückenflosse. Die Afterflosse ein wenig höher. Schwanzflosse tief ausgerandet.

2. **Mugil seheli.*

Fk. *Mugil axillaris* (C V?), Blk., Günth., *Mugil cylindricus* (C V?), Blk., *Mugil parsia* Blk.

D. 4 1/8, A. 3/9, P. 1/16, C. 14, L. lat. 39—42, L. tr. 12—13, Höhe 5—6, Kopf 5, Breite $1^3/_4$, Auge 4, Schnauze $1^1/_8$: 1, Stirne 2 : 1, Präorb. $2^1/_4$, 1.—2. Rückenst. 2, Schwanzfl. 5, Mund $1^1/_2$mal breiter als das Auge.

Farbe: Silbrig, oben dunkelgrau. Brustflossen gelblich-hyalin, am oberen Basiswinkel mit schwarzem Flecken, innen ist die ganze Basis schwarz. Flossen grau-hyalin, Schwanzflosse mit schwärzlichem Hinterrande.

Arab.: Sehēli. 35 Cm. Verbreitung: Mauritius, Java. (Ist im Mus. Senkenb. als *Mugil tade* bezeichnet).

γ) Oberlippe nieder (4mal im Auge enthalten), mit feinen, nur unter der Loupe sichtbaren Cilien, an der Unterlippe kaum bemerkbare Cilien. Mundspalte geradschenklig, recht- bis stumpfwinklig. Präorbitalbein deutlich gezähnt und gebuchtet mit gerundetem, bezahntem Hinterrande. Die beiden Nasenlöcher an Grösse wenig verschieden. An den Rändern der Zunge einige Rauhigkeiten. Keine Fetthaut am Auge. Einige wenige schräge Striche an den Schuppen der Brustseite. Die Brustflossen, kürzer als der Kopf, reichen fast bis unter die 1. Rückenflosse. Die Stacheln der letztereu ziemlich stark, unbiegsam, mässig hoch. Stirne breit und platt. Die Kehlhaut zeigt sich in schmaler, kurzer, hinten zugespitzt elliptischer Form. 2. Rücken- und die Afterflosse mit schiefem nicht ausgeschnittenen Rande, die Afterflosse ist der Rückenflosse etwas vorgerückt. Schwanzflosse kaum ausgerandet.

3. *Mugil waigiensis.*

Q. G., Blk., Günth., Kn., *Mugil macrolepidotus* Rüpp., CV., Cant., *Mugil melanochir* (K. v. Hass.), CV., Blk.

D. 4 1/8, A. 3/8, P. 16, L. lat. 28, L. tr. 10; Höhe 4—4¼, Kopf 4½, Breite 1⅓, Auge 4, Stirne 2:1, Schnauze 1, Präorb. 2, 1. Rückenstachel 2, Schwanzfl. 5.

Farbe (nach Rüpp.): Nach dem Rücken zu meergrün, nach dem Bauche zu silberfarbig. Längs den Seiten ziehen 3—4 grünliche Streifen, veranlasst durch die Querstriche, die sich in der Mitte jeder Schuppe befinden. Alle Flossen schmutziggrün, gegen den Rand zu schwärzlich. Iris weisslich. Brustflossen besonders bei Jüngeren schwärzlich. 16 Zoll nach Rüppell.

bb) Die 2 Hälften des Unterkieferhöckers biegen sich nicht nach aussen, und erscheinen daher wie 1 Höcker oder 1 Leiste. Unterlippe dünn, blattartig.

α) Oberlippe mittelmässig hoch (4 im Auge), am freien Rande mit kurzen, aber mit blossem Auge deutlich sichtbaren Cilien in 2—3 Reihen dicht besetzt. Cilien der Unterlippe kaum mit der Loupe zu bemerken, oder fehlend. Die Schenkel der Lippen bilden einen stumpfen Winkel in der Mitte, jeder ist kürzer als das Auge (1¼); der untere Rand der Schenkel der Oberlippe ist etwas nach unten convex. Zunge am Rande mit rauhen Platten. Auge etwas gross. Präorbitalbein gebuchtet, am Unter- und Hinterrand gezähnt. Oberkiefer unter dem Präorbitalbein nicht ganz versteckbar. Stirn in die Quere fast flach. Nasenlöcher einander genähert, das vordere der Schnauzenfalte etwas näher als dem Auge. Eine hyaline, fettige Masse vor den Augen. Die Kehlhaut tritt zwischen den Unterkieferschenkeln in einer spindelförmigen oder elliptischen Figur zu Tage. Nur der vorderste Theil der Schnauze von den vordern Nasenlöchern an unbeschuppt. Die Brustflossen kurz, kürzer als der Kopf, erreichen die Rückenflosse lange nicht. Diese hat kräftige, unbiegsame Stacheln. 2. Rücken- und die Afterflosse von Höhe der ersten, kaum ausgeschnitten, die Afterflosse ist etwas länger, sie beginnt etwas vor der 2. Rückenflosse. Schwanzflosse wenig ausgerandet, mit kurzen, etwas stumpfen Seitenlappen. An der Seite der Brust nur wenige schräge Striche.

4. **Mugil tade* *) Forsk.

D. 4⅛—9, A. 3/9, P. 1/15, L. lat. 35, L. tr. 11, Höhe 5, Kopf 5, Breite 1¾, Auge 4, Stirne 1½ : 1, Schnauze 1, Präorb. 2, 1. Rückenst. 2, Schwanzfl. 5½.

*) *Mugil planiceps* CV. ist ähnlich, aber der Kopf flacher und breiter, die Augen kleiner, die Oberlippe niederer, die Nasenlöcher entfernter.

Farbe: Silbrig, oben grauschwarz, im Leben graublau. Brustflossen röthlich-hyalin, ohne schwarzen Fleck oder Strich an der Basis. Hinterer Rand der Schwanzflosse schwärzlich. Flossen grün- und grauhyalin.

Arab.: Tāde. 26 Cm.

Verbreitung: Rothes Meer.

β) Oberlippe mässig hoch (4 im Auge), aber mit langen Schenkeln, die länger als das Auge sind, einen nach unten leicht concaven Rand haben und vorn in einen spitzen oder stumpfen Winkel zusammenlaufen. Die platte Unterlippe bildet ebenfalls einen spitzigen Winkel, wird aber von der Oberlippe vorn überragt. Beide Lippen am Rand und dahinter dicht bewimpert, die Wimpern sind an der Spitze gelb. Zunge glatt. Eine tiefe Grube vor dem Vomer. Oberkiefer nicht ganz versteckbar. Vorderer Rand des Präorbitalbeins nicht gebuchtet, mehr weniger deutlich gezähnt, sein hinterer abgestutzter Rand meist ungezähnt. Nasenlöcher von einander entfernt, vorderes dem Schnauzenabsatz viel näher als dem Auge. Die Kehlhaut zeigt sich in gestreckt elliptischer, vorn gerundeter, hinten lang zugespitzter Form. Kopf in die Quere fast flach. 5 vertiefte Striche oder Lücken am Vordeckel. Augen zum grössten Theil von einer hyalinen, gelatinösen Haut überzogen. Einige wenige Striche an den Seiten der Brust schräg. Brustflossen etwas kurz, viel kürzer als der Kopf, sie erreichen die Rückenflosse nicht. Die Rückenstacheln starr, mittelmässig stark. 2. Rücken- und die Afterflosse ausgerandet, die Afterflosse um ein weniges länger und früher beginnend. Schwanzflosse mässig ausgerandet.

5. **Mugil oeur.*

Fk., Rp. (Ren. Valent.), *Mugil cephalotus* CV., Cant., Gth., Eyd. et Soul., *Mugil japonicus* F. japon., Rich., Blk.. *Mugil macrolepidotus* Rich. (nec autor.).

D. 4 1/8, A. 3/8, L. lat. 42, L. tr. 13, P. 1/16, Höhe 5, Kopf 5, Breite $1\frac{1}{2}$, Kropfbreite $1\frac{1}{2}$, in seiner Länge enthalten. Auge $3\frac{1}{4}$, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze 1, Präorb. $1\frac{1}{2}$, 1. Rückenst. 2, Schwanzfl. 5.

Farbe: Silbrig, oben blaugrau. Die Basis aller Schuppen, ausser derer am Bauch, bräunlich betüpfelt, wodurch bräunliche Längslinien entstehen. Flossen grüngrau hyalin, Bauchflossen weiss. Brustflossen gegen den Hinterrand zu schwärzlich, letzterer selbst hyalin. An der Basis dieser Flosse aussen steigt ein schiefer schwarzer Strich herab.

Arab.: Ōūr. 26 Cm.

Verbreitung: Bis Japan.

γ) Oberlippe ziemlich hoch ($2\frac{1}{2}$—3 im Auge). Keine Cilien an den Lippen bemerkbar (wenigstens an den vorliegenden 2 kleinen Exemplaren

im Mus. Senkenb.). Die Winkel der Lippenhälften sehr stumpf, und diese Schenkel sind etwas kürzer als das Auge. Vorderer Rand des Präorbitalbeines sehr leicht gebuchtet, gezähnelt; ebenso der hintere Rand *). Keine Fetthaut am Auge. Viele Striche an der Brust vertical. Rückenflosse mässig biegsam. Brustflosse kürzer als der Kopf (? ist bei den vorliegenden Exemplaren nicht vollständig).

6. ***Mugil cunesius*** CV. (?), Rp.

Farbe: Wie gewöhnlich weiss, oben grau. Brustflossen ohne schwarzen Basalfleck oder Strich.

b) Oberlippe am untern Rand und an den Seitenwinkeln in manchfache Lappen zerschlitzt. Unterlippe in der Mitte breit, ausgerandet, ohne merklichen Mittelhöcker oder Kiel.

7. ****Mugil labiosus*** CV., Blk., Gth.

D. 4 1/7—8, A. 3/9, P. 15, L. lat. 35, L. tr. 11, Höhe $4^1/_4$, Kopf 5, Breite $1^3/_4$, Auge 4, Stirne 2 : 1, Schnauze 1, Präorb. 2, 1. Rückenstachel $2^1/_4$, Schwanzfl. $5^1/_4$, Kopfbreite $1^1/_4$ in der Kopflänge.

Körper mässig lang, Bauch convex. Stirne in die Quere schwach convex. Der Mund liegt hinter der Schnauze oder Oberlippe zurück. Nasenlöcher einander genähert, vom Auge etwas entfernt. Ausschnitt am Präorbitalbein ausserordentlich tief; der Hinterrand dieses Knochens ist abgerundet und gezähnt. Die Oberlippe ist dick, fleischig, convex, vertical oder etwas rückwärts gerichtet; ihre Höhe ist $2^1/_2$ im Auge und 3 in ihrer eigenen Breite. Ihr unterer, beiderseits etwas ausgeschweifter Rand ist mit kurzen, spitzigen Läppchen besetzt. Unter und hinter ihr, vor dem Vomerhöcker, findet sich jederseits von der Mittellinie eine quere, mit Papillen besetzte Hautfalte. Aehnliche, blättchenartig vorstehende, schmälere und breitere, mit kurzen spitzen Papillen besetzte Falten stehen, 2—4 an der Zahl, terrassenförmig am Mundwinkel über einander. Die Unterlippe ist flach, an den Seiten ebenfalls papillös ciliös. Zunge gegen die Mitte mit rauhen Längsplättchen. Der Oberkiefer ragt hinter dem Präorbitalbein vor. Sichtbarer Theil der Kehlhaut schmal elliptisch, fast lineär. Unterkiefer schuppenlos, Schnauze nackt. 6 Striche am wenig ausgezogenen Kiemendeckel. Keine Fetthaut am Auge. An den Schuppen der Brust wenige, etwas schräge kurze Striche. Spornschuppen meist kurz, besonders die über den Brustflossen wenig ausgesprochen. Brustflossen von Länge des Kopfes, erreichen die 1. Rückenflosse nicht. Die Stacheln der letzteren kurz, stark, nicht biegsam. 2. Rückenflosse etwas höher als die 1.; sie ist, wie die Afterflosse, etwas ausgerandet. Letztere ist länger

*) Die Schuppenlosigkeit des Kiemendeckels, die Rüppell erwähnt, ist jedenfalls durch Ausfallen der hier sehr abfälligen Schuppen bedingt.

als die 2. Rückenflosse und beginnt weiter vorn. Schwanzflosse schwach ausgerandet.

Farbe: Wie gewöhnlich silbrig, oben blaugrau. Flossen grau. Brustflossen am obern Basiswinkel mit kleinem schwarzen Flecken, die Basis innen selbst nicht schwarz. Schwanzflosse gegen den Rand schwärzlich.

Arab.: Abu Kschēri. 22 Cm. Nicht sehr häufig.

Verbreitung: Indischer Archipel.

Bei Jüngeren (10 Cm.) sind die Papillen an der Oberlippe noch nicht vorhanden. Die Hautfalte darunter erscheint wie eine durch eine Furche abgetrennte untere Abtheilung der Oberlippe, und diese ist bewimpert. Die Seitenfalten sind wenig entwickelt. So beschreiben CV. ihren *Mugil labiosus* *).

Gattung: **Myxus** Gth.

Mund schief, länger als breit, longitudinal. Deutliche spitzige Zähnchen in einer Reihe, wenigstens im Zwischenkiefer, oft auch im Unterkiefer und am Gaumen. Unterkieferrand scharf. Schuppen cycloid, concentrisch gestreift bis an den Rand. Keine Spornschuppen neben den Flossen. Kopf grösstentheils beschuppt.

1. **Myxus superficialis* Klz.

D. 4 1/8, A. 3/8, L. lat. 43—45, L. tr. 13, Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $1^3/_4$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$, Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper gestreckt, compress, Kopfprofil etwas convex. Stirne auch in die Quere etwas convex, kaum breiter als das Auge. Schnauze kurz, im Profil etwas spitz, sonst stumpf, bogig. Der Oberkiefer reicht etwas über den vordern Augenrand hinaus. Präorbitalbein nicht gebuchtet. Der hintere Theil seines Vorderrandes, der in den Hinterrand ununterbrochen übergeht, mit ziemlich langen Zähnen besetzt. Lippen dünn. Zwischenkiefer mit einer Reihe deutlicher, rückwärts gekrümmter, gelbspitziger Zähne. Unterkiefer spitzwinklig; sein scharfer, etwas convexer Rand ist leicht umgebogen und trägt feine Zähnchen, die oft etwas nach aussen, doch nicht abwärts gerichtet sind; in der Mitte vorn ist daselbst ein Höcker. Vordeckel fast rechtwinklig. Die Schuppen haben meist einige Längsfältchen. Die 1. Rückenflosse in der Körperhälfte (ungerechnet die Schwanzflosse) inserirt; ihr 2. Stachel nicht kürzer als der 1. Die 1. Rückenflosse beginnt über dem 2. Drittel der Afterflosse. Die Brustflossen haben $^2/_3$ der Kopflänge. Schwanzflossen ausgerandet. Flossen nicht beschuppt.

Farbe: Silbrig, am Rücken dunkelviolett, Flossen hyalin.

3. Cm. In Korallgruben, auf der Oberfläche des Wassers herumschwimmend. Ist ähnlich den *Myx. curvidens* CV., aber verschieden.

---

*) *Mugil carinatus* wird von CV. als aus dem R. M. stammend aufgeführt. Die Etiquette an den Originalexemplaren von Ehrenberg im Mus. Berol. besagt aber, dass dieser Fisch aus Alexandrien ist.

2. ***Myœus trimaculatus*** Klz.

D. 3/8, A. 3/9, Höhe $4^1/_2$—5, Auge 2, Stirne $1^1/_2$, Schnauze 2.

Dem vorigen ähnlich. Die Stirne ist flacher und breiter, die Rückenflosse hat nur 3 Stacheln. Zähne schwach, aber deutlich.

Farbe: Rücken grau, oben mit 3 weisslichen Flecken, von denen der 1. am Nacken, der 2. vor der 1. Rückenflosse, der 3. unter der 2. Rückenflosse liegt. Grösse $1^1/_2$—2 Cm., kommt mit dem vorigen zusammen vor.

II. Unterfamilie: **Atherinini** (*Atherinidae* Gth.).

Wirbel sehr zahlreich, mehr als 24. Vordere Rückenflosse mit mehr als 4 Stacheln. Mund mehr weniger longitudinal, etwas schräg. Zähne schwach. 6 Kiemenhautstrahlen. Afterflosse nur mit 1 Stachel.

Gattung: **Atherina** Art.

Gestalt subcylindrisch oder etwas compress. Schnauze stumpf. Kiefer mit schwachen Zähnchen in einer Binde, die im Unterkiefer nach und nach zu einer Reihe sich verschmälert und im Zwischenkiefer seitlich auch über die vordere oder äussere Fläche sich verbreitet. Vomerzähne in einer queren bogigen Binde. Gaumenzähne, wenn vorhanden, nur wenige, vorn. Zwischenkiefer vorstreckbar. After von der Afterflosse entfernt, zwischen Bauch- und Afterflosse. Schuppen am freien Theil glatt und ganzrandig, etwas durchsichtig, nur am vordern Theil quergestreift und statt der Längsfalten oder Radien daselbst einige Vorsprünge oder Zacken. Sie sind ziemlich gross. Der Kopf erscheint bis auf den Vertex unbeschuppt. Schuppen der Seitenlinie je mit einem runden Porus, welcher aber an den vordern (etwa 9) Schuppen fehlt. Stacheln der 1. Rückenflosse sehr dünn, die Flossen sind unbeschuppt. Spornschuppen nur über den Bauchflossen. Zunge frei, glatt, Zungenbein aber gezähnelt. Der vordere Kiemenbogen oben mit langen rechenartigen Zähnen, die andern mit kurzen Zähnchen bewaffnet. Augen gross. Kopfknochen zum Theil sehr lacunös. Kiemendeckellappen vorstehend. Nur 1 Nasenloch sichtbar, klein, rund, hinter dem Schnauzenabsatz. 1. Rückenflosse etwas weit hinten inserirt, etwa in der Körperhälfte. 2. Rückenflosse der etwas längeren Afterflosse gegenüber. Schwanzflosse ausgeschnitten. Schwimmblase gross, weit zurückreichend. Keine Blinddärme.

α) Körper compress. Die Apophyse des Zwischenkiefers sehr kurz, sie steht knopfartig vor. Schenkel des Unterkiefers gegen hinten ohne aufsteigenden Fortsatz. Die 3eckige Stirnleiste oben nicht flach, sondern etwas in die Quere gewölbt. Der Oberkiefer reicht bis unter die Hälfte

des Auges. Der After zwischen den Spitzen der Bauchflossen, und eine kurze Strecke hinter dieser Höhe beginnt die 1. Rückenflosse. Gaumenzähne vorhanden.

1. **Atherina pinguis.*

Atherina hepsetus Fk. (nec Linné), *Ather. pinguis* Lac., Blk., Gth., Steind., *Ather. affinis* Benn., *Ather. pectoralis* CV., Rp., *Ather. Forskälii*, Rp.*), Gth.

D. 6 1/9, A. 1/13, P. 1/15, C. 17, L. lat. 40, L. tr. 2/4, Höhe $5^3/_4$ bis 6, Kopf $4^1/_2$, Breite $1^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 2, Präorbitalbein vorn 2, hinten 4—5, 1.—2. Rückenst. $2^1/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$, Breite des Kopfes in seiner Länge $1^1/_2$.

Kopfprofil leicht parabolisch. Stirne und Schnauze in die Quere fast flach, uneben; es zeigen sich nämlich 5 Längserhabenheiten, eine mittlere 3eckige, welche mit der Spitze bis zum Niveau des vorderen Augenrandes reicht, beiderseits davon eine wenig vorspringende etwas hin- und hergebogene Leiste von der Stirnmitte bis zum Nasenloch, endlich jederseits eine äussere, die gegen vorn vom obern Augenrande entspringt und, die Schnauze seitlich begrenzend, von beiden Seiten etwas convergirend, bis gegen das Nasenloch zieht. Ober- und Zwischenkiefer sehr schmal. Unterkiefer vorn abgerundet mit etwas erhobener Symphyse. Der Vordeckel hat vor dem eigentlichen Rand einen vorderen, sehr vorspringenden, über dem Winkel tief gebuchteten Rand, was mit dem lacunösen Bau der Kopfknochen zusammenhängt. Der freie Theil der Schuppen ist nicht ganz 3mal höher als lang. Die 2. Rückenflosse ist viel höher als die 1., sie beginnt über dem 1. Drittel der Afterflosse. Bauchflossen kürzer als der Kopf, erreichen die Rückenflosse lange nicht. Die Hälfte der Bauchflossen liegt unter der Spitze der Brustflosse. Schwanzflosse gablig.

Farbe: Weiss bis silberfarbig, Rücken graubraun. Die Schuppen daselbst schwärzlich punktirt, besonders je an der Basis, wodurch dunkle Längsstreifen entstehen, einer in der Mitte und zwei an den Seiten des Rückens. Die Schuppen der Seitenlinie oft mit einer senkrecht welligen Linie durch Aneinanderreihung schwarzer Pünktchen. Durch die Mitte der Körperseiten zieht eine breite, glänzend silbrige Längsbinde oben schön blau gesäumt. Sie nimmt die 3. Schuppenreihe ein, wo auch die Punkte der Seitenlinie sind, und die angrenzende obere Hälfte der 4. Reihe. Hinterer Theil der Stirne, vorderes Ende der Schnauze und Kinn schwärzlich. Bauch- und Afterflosse weiss hyalin, die andere etwas schwärzlich. Brustflossen vor der Spitze schwärzlich oder mit

*) Ich kann keinen Unterschied an der *Ath. Forskalii* finden, weder in der Färbung, denn die Brustflossen sind bald mehr dunkel pigmentirt, bald haben sie einen deutlichen Fleck, noch in der Stellung der Rückenflossen, worin nach Günther der Unterschied liegen soll, der überdiess sehr unklar ausgedrückt ist.

schwarzem Fleck. Ueber dem Auge oder in der weissen Iris ein schwarzer Fleck.

Arab.: Kaschkūsch, nach Forsk: Bálama. 10—15 Cm. Sehr gemein; stets im Hafen in grossen Schwärmen. Sie sind die gewöhnlichste Lockspeise. Sie werden weder frisch gegessen, noch eingemacht, wie die ihnen im Allgemeinen etwas ähnlichen Sardellen. Man fängt sie mit dem feinmaschigen Netz, das auch wohl bālamīe heisst. Die grossen unterscheidet der Fischer als abu rās (der Fisch mit dem [grossen] Kopf), sie sind aber keine besondere Art.

Verbreitung: Im ganzen indischen Ocean von Ostafrika bis Neuholland.

β) Körper fast cylindrisch, kaum compress, schlank. Apophyse des Zwischenkiefers lang, leistenartig vorstehend, reicht bis in die Querlinie des vordern Augenrandes. Schenkel des Unterkiefers gegen hinten mit hohem, aufsteigendem Fortsatz. Die 3eckige Stirnerhabenheit oben flach. Der Oberkiefer reicht etwas über den vordern Augenrand. Der After liegt hinter den Spitzen der Bauchflossen, und unmittelbar hinter der Afterhöhe beginnt die 1. Rückenflosse. Keine Gaumenzähne.

2. **Atherina cylindrica* Klz.

D. 6 1/9, A. 1/12, P. 17, L. lat. 42—45, L. tr. 6 (ohne die unpaaren Schuppen), Höhe $6\frac{1}{2}$—7, Kopf 5, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge $2\frac{3}{4}$, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$, 1. Rückenst. $1\frac{3}{4}$, Schwanzfl. 6, Kopfbreite 2 in der Kopflänge.

Rücken mit schwarzbraunem Fleck an der Basis der Schuppen und darauf weissblauen Punkten. Bauch weiss, mit bläulichem Schimmer. Ueber die Seiten zieht eine silbrige, oben schön blau gesäumte, nicht sehr breite Längsbinde. Am Auge ein schwarzer, nicht sehr deutlicher Fleck. Brustflossen vor der Spitze schwärzlich. (Ist also in der Färbung kaum von *Ath. pinguis* verschieden.)

Arab.: Wásafa Kasāb. 10. Cm., selten grösser. Mit *Ather. pinguis* zusammen, jederzeit gemein.

Synopsis der Fische des Rothen Meeres.

Von

Dr. C. B. Klunzinger.

II. Theil. [1])

(Schluss.)

Vorgelegt in der Jahressitzung vom 5. April 1871.

Familie: Scomberoidei Cuv. [2])

Enthält Fische von zum Theil weiter geographischer Verbreitung, meist gute Schwimmer; sie leben im offenen Meere und im Hafen, fast nie auf der Klippe.

Gruppe: **Scombrini** Gth. (exc. *Echeneis.*)

Gattung: **Scomber** (Art.) Cuv.

a) Schuppen mittelmässig, Zähne sehr schwach, cilienartig; keine am Vomer und Gaumen zu bemerken. Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen klein, etwa der Hälfte der 1. Rückenflosse entsprechend, Zunge gerundet, Schwanzflosse mittelmässig.

1. ****Scomber Kanagurta.***

(Russ. 136), Cuv., CV., Rp., Blk., Pet., Kn., Gth., Day. Steindachn. (1868). *Scomber chrysozonus* Rp. Gth.

[1]) Ich habe diesen II. Theil meiner Arbeit in mehrfacher Beziehung etwas kürzer gefasst, namentlich bei bekannten Arten. Auch habe ich von Auseinandersetzung der Familien- und Gattungscharaktere vorderhand Abstand genommen. Ich will überhaupt diese Arbeit bloss als vorläufige betrachtet wissen, die später an Ort und Stelle fortgesetzt werden soll, da ich mir die Erforschung der Fauna des Rothen Meeres zur Lebensaufgabe gemacht habe.

Ich erfülle hiermit noch nachträglich die angenehme Pflicht, den Directoren der Stuttgarter und Berliner Sammlung, v. Krauss und Peters, sowie der Senkenbergischen Gesellschaft in Frankfurt meinen besten Dank abzustatten für die äusserst liberale Weise, mit der sie mir die Benützung ihrer Sammlungen gestatteten.

[2]) Vergl. über diese Familie Kner, Novarareise S. 149, dessen Ansichten ich beipflichte.

Smithsonian Institution GILL COLLECTION

Ich halte *Sc. Kanagurta* und *chrysozonus* für eine Art. Es gibt zwar eine schlankere Form (Höhe $4^1/_2$), deren Kopflänge etwas grösser ist als die Körperhöhe, und eine kürzere (Kopflänge gleich Körperhöhe, nämlich 4)[1]; diese Formen gehen aber vielfach ineinander über. Auch die Färbung gibt keinen Unterschied . Manche Exemplare im Mus. Senkenb. entsprechen der Färbung nach dem *Sc. chrysozonus* (Längsstreifen), der Form nach dem *Sc. Kanagurta*.

D. 10[2]) 1/11 V, A. 1/11 V, C. 17, L. lat. gegen 150, Breite 2, Auge $4^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$, Präorb. $1^1/_3$, Stirne 1, 2. Rückenst. $1^3/_4$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Am Auge ein vorderes und hinteres Lid, das vordere vorn gelatinös.

Farbe: Rücken grünblau, metallisch schimmernd, sonst silbrig fleischfarbig. Unter der Basis der 1. Rückenflosse jederseits ein blaues Längsband mit schwarzen Tropfen. Rückengegend mit 2—3 Längsreihen schwarzer Tropfen und darunter einige grünbraune Längsbänder. Hinter den Brustflossen 1—2 schwärzliche runde Flecken. Kopfrücken zwichen den Augen grün- oder blaugrau, schwarz gefleckt. Kopf sonst silbrig; hinter dem Auge jederseits 2 elliptische tombakschimmernde Flecken. Iris silbrig. Flossen hyalin, 1. Rückenflosse und Schwanzflosse schwarz gerandet.

Arab.: Bāgha. 28 Cm., erscheint periodisch. Diese Fische schwimmen in Schwärmen von Hunderten unter der Oberfläche des Wassers hin und her. Wenn sie tiefer gehen, sollen sie die Kiemenöffnung schliessen? (Der Ausschnitt am Kiemendeckel oben scheint hier ins Spiel zu kommen). Das Fleisch hat einen eigenthümlich säuerlichen, citronartigen Geschmack; es wird gern gegessen; indess beobachtete ich einmal von dessen Genuss starkes Erbrechen und Abführen.

Verbreitung: Ueber den ganzen indischen Ocean und in Ostafrika.

b) Schuppen klein, Zähne sehr deutlich, verhältnissmässig stark, auch Gaumen und Vomer bezahnt. Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen gross, der Länge der 1. Rückenflosse entsprechend, und daselbst zeigt die Rückenlinie eine Reihe kurzer Längsleistchen. Zunge spitzig. Schwanzflosse klein. Körper sehr gestreckt, nieder.

2. **Scomber janesaba.*

Blk., Gth. *Scomber pneumatophorus minor* F. jap.

D. 11 1/11 V—VI, A. 1 1/10 V—VI. Höhe $6^1/_6$, Kopf $3^3/_4$, Breite 2, 2. Rückenst. $1^1/_2$, Auge $3^3/_4$, Schnauze $1^1/_6$: 1, Stirne $1^1/_4$, Schwanzflosse 7—8.

---

[1]) Rüppell gibt für *Sc. chrysozonus* an: Höhe 4 (Seite 39) und Kopflänge $3^1/_2$ in der Körperlänge (offenbar die Schwanzflosse nicht eingerechnet).

[2]) Ich finde immer 10, nicht 9 Rückenstacheln. Der letzte ist nur sehr klein und verborgen.

Farbe: Rücken blaugrün, mit schwärzlichen, oben meist von beiden Seiten verbundenen Querwellen. Seiten und Bauch silbrig. Unter der Seitenlinie grünliche Flecken. Zwischen den Augen eine schwarze Querbinde. Schnauze etwas hell. Flossen hyalin, Bauch- und Afterflosse weisslich.

Arab.: Djéddaba bijāhi. Zeitenweise in grossen Schwärmen. (In Jembo sollen sie ständig sein?) Schwimmen schnell, fassen kleine Clupeoiden. Bei Nacht sollen sie aus dem Hafen gehen und am Morgen wieder kommen. Gut zum Essen, Fleisch nicht säuerlich. 8—15 Cm.

Verbreitung: Indischer Archipel, Japan. Neu für das R. M.

c) Schuppen klein. Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen klein. Schwanzflosse klein. Körperhöhe $4^1/_2$.

3. *Scomber microlepidotus.*

Rp., Cant., Gth., Playf.-Gth, Kn. Nach Steindachner (Wiener Sitzungsb. 1868) wäre diese Art nur die Jugend von *Scomber loo* CV. - 4 Zoll.

Gattung: **Thynnus** (Cuv.) CV.

**Thynnus bilineatus.*

Rp. Gth. *Th. bicarinatus* Q. G.

D. 12 1/10 VI, A. 1/11 VI. Höhe 6, Kopf 5.

Farbe: Oben bläulich, Bauch silbrig. Deckel und Brust nach Rp. grünlich. Flossen röthlich grau. Spitzen beider Rücken- und Brustflossen und der Schwanzflosse schwärzlich. Zähne röthlich.

Arab.: Qámle (Laus), 50 Cm. Selten. Frisst kleine Clupeoiden und Scopeliden. Das Fleisch ist nicht schlecht, hat aber einen eigenthümlichen unangenehmen, wie ranzigen Geruch.

Verbreitung: R. M.

Gattung: **Pelamys** CV.

Hat keine Zähne am Vomer, sonst wie *Thynnus*, ist mehr nur als Untergattung zu betrachten.

**Pelamys nuda.*

Thynnus unicolor Rp. (nec Geoffr.) *Pelamys nuda* Gth.

D. 14 1/12—13 VII (nach Rp. VI), A. 3/10 VII, P. 26, Höhe $4^2/_3$ —5, Kopf $4^1/_4$, Auge 5, Brustflosse $6^3/_4$—7 in der Körperlänge.

Unterscheidet sich von *Pel. unicolor* Geoffr. durch längere Brustflossen (dort 9 in der Körperlänge) und andere Strahlenzahlen; der „Brustgürtel“ ist ferner bei *Pel. unicolor* sehr klein beschuppt, bei *P. nuda* nicht nackt, sondern mit ziemlich grossen, meist lancettförmigen,

Schuppen besetzt, die aber von einer Haut überzogen sind. Auch Nacken, Wangen und Seitenlinie sind in ähnlicher Weise beschuppt. Nach der Abbildung in Descr. Egypte würde die 1. Rückenflosse bei *Pel. unicolor* Geoffr. weit von der 2. entfernt bleiben, bei *Pel. nuda* stossen beide Rückenflossen fast zusammen.

Rüppell sagt, diese Art habe auffallenderweise keine Blinddärme. Ich finde aber, dass der Pylorus von einer grossen Drüse umgeben ist, die aus einer Menge verwachsener Blindschläuche besteht. Diese Drüse ist mit der dünnen Leber verwachsen, und wahrscheinlich sah sie Rüppell für einen Leberlappen an.

Farbe: Rücken violettschwarz, Seiten und Bauch silbrig. Bauchflossen dunkelblau, 1. Rückenflosse grau, die andern Flossen bräunlich, mit schwarzem Rande. Spitzen der Rücken- und Afterflosse milchweiss, Afterflösschen weiss, Rückenflösschen schwarz. Iris silbrig grau.

Arab: Moákaba. 1—1·20 Meter lang. Selten, einzeln, im hohen Meere, meist tief, kommt selten herauf. Frisst als Lockspeise Clupeoiden und kleine Sphyränen. Fleisch geschätzt.

Verbreitung: R. M.

Gattung: **Cybium** Cuv.

**Cybium Commersonii.*

Scomber Commersonii Lac., *Cyb. Commerson.* Cuv., Rp., CV., Rich., Cant., Playf.-Gth., Gth., *Day*, *Cybium Konam* (Russ. 135) Blk. Kn. (hat etwas kürzeren Unterkiefer, sonst gleich).

D. 16 2/14 X, A. 3/14 IX—X. Höhe 7½, Kopf 5½.

(Alte Thiere mit über die Membran fadenförmig verlängerten Rückenflossenstrahlen.)

Farbe: Oben blauschwarz, untere Körperhälfte silbrig. Rücken und Seiten (auch beim lebenden Fisch) mit länglichen, schwärzlichen queren Binden und Flecken. Flossen bläulichgrau bis gelblich.

Arab.: Dorāq. 1 Meter (kommt nicht kleiner als 70 Cm. vor). Zeitweise, besonders im Früh- und Spätjahr, kommt dieser Fisch ziemlich viel auf den Markt. Er ist ein gefrässiger Raubfisch und lebt mehr im hohen Meere, kommt aber auch in den Hafen, nie auf die Klippe; er hält sich mehr an der Oberfläche des Wassers auf. Meist findet man mehrere, 5—6 zusammen. Wenn er einen Fischschwarm sieht, so erzählen die Fischer, lauert er von weitem auf, stürzt dann mit Blitzesschnelle auf denselben los (schiesst auch oft von der Tiefe herauf) und beisst rechts und links rasch die Fische mit seinen scharfen Zähnen entzwei, ohne sie noch zu verschlucken. Dann entfernt er sich einige Schritte weit, kommt wieder und liest die im Wasser schwimmenden Stücke nach und nach auf. Die Lockspeise muss bei dieser Art in lebendigen oder

wenigstens scheinbar lebendigen Fischen bestehen, daher die Fischer die Lockspeise hinter ihr schnell vorwärts segelndes oder ruderndes Boot spannen. Sehr oft beisst der Fisch die Angelschnur ab; er scheint aber sehr vorsichtig zu sein und zum 2. Male nicht wieder anzubeissen, da man selten einen solchen Fisch mit einer Angel im Rachen erbeutet. Nach dem Einfangen wird das Thier sofort erschlagen. — Das Fleisch ist gut, auch die Eierstöcke, die Leber aber schlecht; das Essen der letzteren soll eine Abschilferung der Haut zur Folge haben?

Verbreitung: Indische Meere. Ost- und Südküste von Afrika.

Gattung: **Naucrates** (Rafinesque) Cuv.

**Naucrates ductor.*

Gasterosteus ductor Linné, *Scomber ductor* Bl., *Naucrates ductor* CV., Gth. (V. Syn.), *Naucrates indicus* CV., Less., Rich., Kn.

D. 5 1/28, A. 2 1/17, P. 1/18, Höhe 5, Kopf $4^1/_6$, Auge 4, Schnauze 1, Breite 2, Schwanzfl. 6.

Ich bekam nur 1 Exemplar, das dem *N. indicus* CV., Kn. entsprechen würde (nach Strahlenzahl und Dimensionen). Nach Kner soll *N. indicus* eine etwas längere, weniger stumpfe Schnauze haben als *N. ductor*? nach CV. der Körper dicker, die Schnauze gewölbter, das Auge kleiner sein. Ich finde keinen wesentlichen Unterschied.

Auch die Fischer in Koseir bestätigen die bekannte Angabe, dass der Lootsenfisch ein Gefährte der Haifische sei, indem sie mir erzählten, letztere werden oft von kleinen Fischen umschwärmt, „besonders einem, der dem abu buschet (*Glyphidodon saxatilis*) ähnlich sei."

Verbreitung: Ueber alle Meere der gemässigten und Tropenzonen. Neu für das R. M.

Gattung: **Elacate** Cuv.

**Elacate nigra.*

Scomber niger Bl., *Elacate pondericiana* CV., Rp., *Elac. motta* (Russ. 153) CV., Blk., *Elac. nigra* Gth., Playf.-Gth., Day (vergl. Synon. Gth.).

D. 8 2/30—31, A. 1/21—22 (so bei meinem Exemplar, diese Strahlenzahlen wechseln sehr, S. Gth., ohne dass daraus wohl je eigene Arten begründet werden dürften).

Die Schwanzflosse ist bei Jungen abgestutzt, bei Alten concav; der untere Lappen ist kürzer. Der Körper erscheint von den kleinen spitzen Schuppen rauh.

Farbe: schwarzbraun, Bauch, Brust und Kehle gelbgrau.

Arab.: Fätle. 1·10 Meter lang. Selten (nur 1 Exemplar).

Verbreitung: Ostafrika, Indischer und (west-) atlantischer Ocean.

Gruppe: **Echeneini.**

Echenoidei (*Discocephali*) Blk. Die *Echeneis* haben soviel Abweichendes, dass sie verdienen, wenigstens als eigene Gruppe unter den Scomberoiden dazustehen (vergl. Kner).

Gattung: **Echeneis** (Art.) Cuv.

**Echeneis naucrates* L.

(Russ. 49) Gth. (V. Synon.), *Echeneis vittata* Rp.

I. D. (Kopfscheibe) 23—25, II. D. 33—37, A. 34—38, Höhe 14, Kopf $5^3/_4$, Breite 8—9 : 1, Auge $7^1/_2$, Länge der Kopfscheibe $4^1/_2$ in der Körperlänge, Breite derselben $2^2/_3$ in ihrer Länge.

Farbe: Grauschwarz oder braun mit breiter schwarzer, oben und besonders unten weissgesäumter Längsbinde, von der Schnauze durch das Auge zur Schwanzflosse. Rücken-, After- und Schwanzflosse bei Jungen weissgerändert, bei Aelteren nur mit weissen Spitzen, bei Erwachsenen ganz dunkelbraun bis schwarz. Brustflossen schwarz.

Arab.: Qēda, auch Talka. 40 Cm. Meist an Haifischen angesaugt, welche oft ganz von ihnen bedeckt sind. Doch schwimmen sie auch allein im hohen Meer und im Hafen. Werden nicht gegessen.

Verbreitung: Ueber alle Meere der gemässigten und heissen Zone.

Gruppe: **Coryphaenini** Gth.

Gattung: **Coryphaena** (Art.) Cuv.

**Coryphaena hippurus* (Rondel.) Linné.

Gth. V. Syn., D. 60, A. 26, Höhe (vor den Brustflossen) 7—8, Kopf 7—8, Breite 2—$2^1/_2$, Auge 5.

Aeltere und Jüngere haben ein sehr verschiedenes Aussehen. Meine Exemplare unterscheiden sich in nichts von denen des Mittelmeeres. Das Kopfprofil ist bei Aelteren fast vertikal und macht mit dem Rücken einen fast rechtwinkligen Bogen, bei Jüngeren ist es parabolisch und der Nacken ist niederer. Die Rückenflosse beginnt bei Alten über der Mitte der Augen, bei Jüngeren über dem letzten Viertel des Auges. Die Afterflosse beginnt etwa unter dem 36. Rückenstrahl.

Farbe: Blaugrau bis meergrün, gegen den Bauch citrongelb. Iris gelb. Rückenflosse dunkelmeergrün, die andern Flossen gelblich. Schwanzflosse mit schwärzlichen Rändern. Bauchflossen an ihrer Unterfläche gelb, an der oberen schwärzlich.

Arab.: Hosān (Pferd). Selten. 1·60 Meter.

Verbreitung: In allen warmen Meeren, auch im Mittelmeere. Neu für das R. M.

Gruppe: **Lichiini** (*Lichioidei* Blk.).

Schliessen sich nahe dem *Scomber* an. Günther stellt sie unter seine Carangiden.

Gattung: **Chorinemus** CV.

a) Körper mässig hoch, elliptisch. Kopflänge geringer als die Körperhöhe. Schuppen deutlich, lanzenförmig zugespitzt, mässig lang, am Grunde etwas verengt, ihre Fläche gegen den vorderen Grund concav. Schnauze von der Länge des Auges. Der Oberkiefer reicht fast bis zum hinteren Augenrand und ist hinten schräg abgestutzt und daselbst wenig hoch. 2. Rücken- und die Afterflosse mit mässiger vorderer Erhöhung (diese $2\frac{1}{2}$ in der Körperhöhe).

1. **Chorinemus toloo.*

CV., Blk., Gth. (Russ. 137), *Lichia toloo parah* Rp., *Chorin. tolo* und *tol* Rüpp. Cat. Senk.

D. 7 1/19—20, A. 2 1/18, Höhe $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$, Breite $3\frac{1}{2}$, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 1, Präorb. 3, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Die Seitenlinie bildet vorn einen oder einige Winkel, unter dem 5.—6. Strahl der 2. Rückenflosse wird sie horizontal. Die Oberkieferlänge ist $1\frac{3}{4}$ bis $1\frac{4}{5}$ in der Kopflänge enthalten. Im Zwischenkiefer eine äussere Reihe ziemlich kleiner conischer oder hechelförmiger Zähne und eine innere Binde kleinerer, ähnlicher, die vorn breit ist, nach hinten rasch sich verschmälert und hier eine wenig deutliche innere Reihe bildet. Im Unterkiefer finden sich 2 durch einen ziemlich breiten Zwischenraum gesonderte Zahnreihen, die äussern Zähne sind stark nach auswärts geneigt, aber einwärts gekrümmt. Die inneren zeigen vorn mehrere Reihen und 1—2 der vordersten Paare derselben sind fast hundszahnartig (diese Zahnbildung finde ich auch bei den folgenden Arten. Kner hält sie für charakteristisch bei *Chorin. lysan*).

Farbe: Silbrig, fettig glänzend, oben blaugrau. An den Seiten des Rumpfes 6—7 undeutliche, schwärzliche, bei Reflexlicht silbrige Flecken, meist je 2 übereinander, der obere über, der untere unter der Seitenlinie (also dann jederseits 12—14), oft auch hängt der obere und untere Flecken zusammen und erscheint als Querstreifen. Die Rückenlinie der ganzen Länge nach schwarz. Flossen gelblich hyalin, Spitzen der Rücken- und der Schwanzflosse, sowie die Aussenränder der letzteren schwarz.

Arab.: Dábbi. 10—30 Cm. Häufig. Im Hafen und im offenen Meere. Wird wenig gegessen, da er fast kein Fleisch hat.

Verbreitung: Indische Meere.

b) Körper mässig hoch. Kopflänge geringer als die Körperhöhe. Schuppen deutlich, eiförmig, wenig spitz, etwas klein (sonst wie bei Nr. 1). Schnauze kurz, kürzer als das Auge. Der Oberkiefer reicht, oft über eine Augenlänge, hinter das Auge zurück, ist hinten abgerundet und daselbst wenig hoch. 2. Rücken- und Afterflosse vorn mit starker Erhöhung (diese $1^1/_2$—2 in der Körperhöhe).

2. *Chorinemus lysan.*

Scomber lysan Fk.[1]), *Scomber Forsteri* Bl. Schn., *Lichia lysan* Rp., *Chorin. lysan* CV., Rp., Cant, Blk., Gth., Playf.-Gth., Kn., *Chorin. Commersonianus* CV.

D. 6/21, A. 2/19, P. 19. Höhe 4, Kopf $5^1/_2$—6, Schnauze $1^1/_4$.

Farbe: (nach Rüppel) Silberweiss, nach dem Rücken zu bläulich schillernd. 6—7 ziemlich grosse runde metallglänzende Flecken in einer Reihe längs der Seitenlinie. Rücken- und Afterflosse verwaschen karminroth, erstere ohne schwarzen Fleck. Brustflosse röthlichgelb. Schwanzflosse violett.

Arab.: Lisān (Zunge). Wird gross, bis $2^1/_2$ Fuss.

Verbreitung: Ueberall im indischen Ocean von Ostafrika bis Australien.

c) Körper gestreckt, lanzettlich (Höhe 5), Kopflänge fast gleich der Körperhöhe ($5^1/_4$). Schuppen undeutlich, faserartig oder spindelförmig, langgestreckt spitzig. Schnauze spitz, von Länge des Auges oder länger. Der Oberkiefer reicht hinten fast bis zum hinteren Augenrand, ist daselbst ziemlich hoch und gerade abgestutzt. Vordere Erhebung der 2. Rücken- und der Afterflosse mässig ($2^1/_2$).

3. *Chorinemus moadetta.*

CV., Rp., Pet., (*Chor. Sancti Petri* CV., Pet., Gth. scheint doch von *Ch. moadetta* verschieden; Günther stellt beide zusammen. Der Unterschied besteht in den Schuppen, welche bei *Ch. St. Petri* hier sehr deutlich und spitzig 3eckig sind, etwa 3 Mal so lang als breit; auch ist die vordere Erhebung der 2. Rückenflosse wenigstens bei Aelteren höher.)

Farbe: Bei beiden Formen, wie bei *Ch. toloo,* auch oft mit 2 Reihen Flecken. Ein undeutlicher schwärzlicher Streifen vom oberen Augenrand zur Schulter. Spitze der Rückenflosse (nicht der Schwanzflosse) schwarz.

Verbreitung: Ostafrika, indisches Meer (von Rp. und Ehrb. aus dem R. M.).

---

[1]) Forskål's Art könnte indess ebenso gut der häufigere *Ch. toloo* sein.

Gattung: **Trachynotus** (Lac.) CV.

1. **Trachynotus ovatus.*

Gasterosteus ovatus L., *Scomber falcatus* Fk. (Russ. 154), *Trachynotus falcatus* Lac., Rp., CV., *Trachynot. ovatus* Gth., Playf.-Gth., Kn. (Vide Synon. Gth.).

D. 1 + 6 1/18—20, A. 2 1/17, Höhe $2^1/_2$, Kopf $5^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Breite $4^1/_2$, Stirne (direct von einem Auge zum andern) 1, Entfernung vom Auge zumStirngiebel $1^1/_2$, Präorb. $2^1/_2$, Schnauze 1, Spitze der 2. Rückenflosse 1, die der Afterflosse $1^1/_2$, Schwanzflosse $3^1/_4$.

Körper eiförmig rhombisch, Kopfprofil sehr abschüssig, ganz vorn plötzlich vertikal oder selbst bei Alten von oben nach rückwärts geneigt. Die Zähne sehr schwach, fallen bei Aelteren aus. Kopf ganz nackt (nur einige Schüppchen hinter dem Auge). Spitze der Rückenflosse länger als die der Afterflosse.

Farbe: Silbrig, oben lilablau. Lippen gelb. Flossen grünlich- oder gelblichhyalin. Die sichelförmige Verlängerung der Rückenflosse braunschwarz, die der Afterflosse nur am Vorderrand und an der Spitze schwarz, sonst orange bis ziegelroth, Spitzen der Schwanzflosse orange, Aussenränder derselben schwärzlich. Bauchflosse gegen aussen orange, ebenso der Bauch an den Afterstacheln.

Arab.; Dīma. 30 Cm. Zeitweise häufiger. Fleisch gut.

Verbreitung: Atlantischer Ocean der wärmeren Zonen (nach Günther). Ostafrika und Indischer Ocean bis Australien.

2. *Trachynotus Baillonii.*

Caesiomorus Baillonii Lac., *Caesiomor. quadripunctatus* Rp., *Trachynotus Baillonii* Gth. (Vide Syn.), Playf.-Gth.

Höhe geringer ($3^1/_3$), Schnauze weniger abschüssig, Wangen beschuppt, Auge etwas grösser. Ich finde auch die Schuppen grösser. Die Spitze der Afterflosse etwas länger als die der Rückenflosse.

Farbe: Bläulich silbrig, gegen den Bauch weisslich. Jederseits auf der Seitenlinie 2 (— 5 nach Günther) kleine schwarze Flecken. Brust- und Bauchflossen gelblich hyalin, die andern Flossen bräunlich, mit schwarzen Spitzen. 12 Zoll.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

Gruppe: **Seriolini** (*Serioloidei* Blk.)

Gattung: **Seriola** Cuv.

a) Kopfprofil parabolisch, Oberkiefer hinten sehr hoch. Die Zahnbinde vorn im Zwischenkiefer breiter als im Unterkiefer. Bauch- und Brustflossen ziemlich gleich lang.

1. **Seriola aureo-vittata.*

F. jap., ? *Seriola Lalandii* CV., Gth.

D. 7 1/31, A. 2 1/20, P. 21, C. 17. L. lat. gegen 160, L. tr. 24/46, Höhe 4—5, Kopf $4^1/_5$, Auge 5—$5^1/_2$, Schnauze $1^1/_2$: 1, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Kommt in Strahlenzahl, Dimensionen und Färbung ganz mit *Ser. aureo-vittata* überein, weniger vielleicht mit *Ser. Lalandii*. Die Schuppen erscheinen bei den mir vorliegenden grossen Exemplaren nicht so ganz klein (es ist übrigens in den Beschreibungen keine Zahl derselben angegeben); sie sind ganzrandig. Der Oberkiefer endet etwas vor der Mitte des Auges und ist hinten von Höhe des Auges. Die Zähne sind hechelförmig. Die Zahnbinde am Vomer ist rhomboidal, hinten in eine lineare Spitze ausgezogen. Auf der Zunge ist mitten ihrer ganzen Länge nach eine rauhe Platte, an den Seiten zeigen sich viele kleinere rauhe Plättchen. Die Seitenlinie vorn etwas gebogen, in der 2. Hälfte gerade, am Schwanz in eine knorplige Masse erhoben. Der horizontale Stachel vor der 1. niederen Rückenflosse kaum sichtbar. Die 2 freien Afterstacheln sehr klein. Der letzte Strahl der Rücken- und Afterflosse etwas verlängert, diese Flossen mit vorderer Erhebung von etwa halber Körperhöhe. Bauch- und Brustflossen von halber Länge des Kopfes.

Farbe: Silbrig, oben blaugrau oder dunkelgrau. Eine messinggelbe breite Binde zieht von der Lippe durch das Auge zum Schwanz. Flossen gelb bis braun. 1. Rückenflosse grünlich, 2. dunkler. Rand und Spitze der Afterflosse weisslich.

Arab.: Mosélaba. 50—100 Cm. Selten. Aus der Tiefe.

Verbreitung: Japan. Neu für das R. M.

b) Kopfprofil sehr convex, quadrantisch. Oberkiefer hinten wenig erhöht. Präorbitalbein vorn kaum höher als unter dem Auge. Die Binde hechelförmiger Zähne ist in beiden Kiefern auch vorn gleichbreit. Bauchflossen ziemlich lang, länger als die Brustflossen.

2. **Seriola nigrofasciata.*

Nomeus nigrofasciatus Rp., *Seriola Rüppellii* CV., Blk., *Seriola nigrofasciata* Rp. (Neue Wirbelth.), Gth., Playf.-Gth., Blk. (Enum.), ? *Seriola binotata* CV., Cant.

D. 5 (—6) 1/34, A. 0 1/15, P. 19. L. tr. etwa 28/40, Höhe 4, Kopf $4^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze 1, Präorb. 3, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Mein Exemplar stimmt im Wesentlichen mit denen Rüppell's sehr gut überein, ist aber viel grösser, und daher zeigen sich auch manche Verschiedenheiten. So sind die Dimensionen der Jüngeren: Höhe $3^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Auge $3^1/_2$ und die Bauchflosse ist bei diesen verhältnissmässig länger, von Kopflänge und reicht nahe bis zum After, während sie bei meinem alten Exemplar den After lange nicht erreicht und kürzer als

der Kopf ist ($1^1/_3$ in der Kopflänge). Die Zunge zeigt bei genauerem Befühlen auch bei den Exemplaren von Rüppell Rauhigkeiten. Bei den Aelteren ist sie wie bei Nr. 1. Der Oberkiefer endigt hinter der Mitte des Auges. Die Zahnbinde des Vomer ist vorn 3eckig oder rundlich, hinten verschmälert und verlängert. Seitenlinie vorn ein wenig gebogen, am Schwanz bildet sie eine wenig erhabene knorplige Erhebung. Die Bauchflossen sind durch eine doppelte Membran in der Mitte und an der Innenseite an den Bauch geheftet. Freie Afterstacheln sind nicht zu bemerken. 1. Rückenflosse kurz und nieder, von der 2. fast um ihre eigene Länge entfernt. Die vordere Spitze der Afterflosse ist niederer als die der 2. Rückenflosse. Schwanzflosse mittelmässig, mit stark gekrümmten Gabelspitzen.

Farbe: Mein Exemplar ist gelblich, Bauch weiss, Rücken blaugrau. Keine Querbinden. Flossen olivengrün bis braun. Spitze und Rand der Afterflosse weiss, Bauchflossen bräunlich. Die jungen Rüppell'schen Exemplare haben gegen den Rücken zu 7 schräge schwarze Binden und Flecken, Bauchflossen, Spitzen der Rücken- und Afterflosse sind schwarz.

Arab.: Chúdr. 70 Cm. Selten. Aus der Tiefe geangelt.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere. Louisiaden.

Gattung: **Seriolichthys** Blk.

Körper lang gestreckt, etwas compress, Abdomen gerundet. Schuppen verhältnissmässig klein (L. lat. gegen 115), am hinteren Rande abgestutzt, die Mitte des hinteren Randtheils zeigt leichte, nach hinten divergirende Fältchen oder Streifen, die am Rande selbst in mehr weniger deutliche Zäckchen auslaufen, im Uebrigen ist die Schuppenstructur cycloid. Diese Schuppen sind umsäumt von sehr kleinen Schüppchen rein cycloider Structur. Am Kopf sind nur die Wangen, die Postorbitalgegend, der obere Theil des Kiemendeckels und die Seiten des Vertex mit meist schmalen, mehr weniger zugespitzten Schuppen bedeckt. Die Mundspalte ist klein, Zähne fein, haarförmig, gleichartig in einer Binde in beiden Kiefern, die vorn breit ist. Vomer und Gaumen beide mit eben solchen Zähnchen bewaffnet. Zunge mit rauhen Plättchen. Seitenlinie wenig deutlich, sie zieht sich weit hinein in die Schwanzflosse auf deren beschuppten Theil; sie zeigt nirgends eine Bewaffnung. Die 1. Rückenflosse hat 6 niedere, durch Haut verbundene Stacheln, sie ist der 2. sehr nahe, aber von ihr völlig getrennt. Die 2. Rücken- und die Afterflosse sind lang, vorn erhoben, sonst gleichmässig nieder; die Strahlen dieses niederen Theiles ragen mit dem Endtheil etwas vor und sind falschen Flösschen ähnlich, aber durch Haut verbunden. Dagegen sind die 2 letzten Strahlen beider Flossen von ihnen völlig getrennt, unter sich aber zusammenhängend; der hinterste Strahl der letzteren ist

verlängert, zugespitzt. Freie Afterstacheln bald sichtbar, bald nicht (so bei meinem Exemplar). Die Stacheln der 1. Rückenflosse sind in eine Furche einlegbar; der erhöhte vordere Theil der 2. Rücken- und Afterflosse hat eine Schuppenscheide an der Basis. Die Insertion der Bauchflossen liegt ein wenig hinter der Basis der Brustflossen. Sie sind in eine seichte Grube des Bauches anzulegen, doch nicht darin versteckbar. Diese Grube ist nur an ihrer Basis vorn etwas tiefer und hier von den Seiten scharf abgegrenzt. Die Schwanzflosse ist tief gegabelt mit schmalen langen spitzen Seitenlappen, der mittlere Theil ist hinten gerade abgestutzt. Alle Flossen sind schuppenlos, nur der Mitteltheil der Schwanzflosse ist bis in die Nähe des Hinterrandes gross beschuppt und daselbst etwas aufgetrieben. 7 Kiemenhautstrahlen, Kiemenhaut bis unter das hintere Drittel der Unterkieferschenkel gespalten.

**Seriolichthys bipinnulatus.*

Seriola bipinnulata Q. G., *Seriolichthys bipinnulatus* Blk., Gth. (V. Synon.), Playf.-Gth.

D. 6 1/24 II, A. 1/15 II, P. 19, V. 1/5, C. 2/17/2. L. lat. 115, L. tr. $^{15}/_{20}$, Höhe $6^{3}/_{4}$, Kopf $5^{1}/_{4}$, Breite $1^{1}/_{2}$, Auge 7, Stirn $2^{1}/_{2}$: 1, Schnauze 3 : 1, Präorb. 2, 4. Rückenst. 7, Spitze der 2. Rückenfl. $2^{1}/_{2}$, Schwanzfl. 5.

Kopfprofil leicht parabolisch, wenig gebogen. Schnauze etwas lang und spitzig. Die Nasenlöcher dem Auge ein wenig näher als der Schnauzenfalte. Der hinten hohe, und hier mehr abgestutzte als abgerundete leicht streifige Oberkiefer reicht etwas hinter das Nasenloch, bleibt entfernt vom Auge. Beide Kiefer gleichlang. Vordeckel ganzrandig, sein Winkeltheil abgerundet, der Hinterrand leicht gebuchtet. Stirne etwas convex, breit. Brustflossen nicht ganz von halber Länge des Kopfes, spitzwinklig, so lang als die Bauchflossen. Erhöhter Anfangstheil der Afterflosse etwas niederer als der der Rückenflosse. Die 1. Rückenflosse beginnt über der Spitze der Brustflossen, die Afterflosse etwa unter dem 12.—14. Rückenflossenstrahl. Die letzten Strahlen beider Flossen und die abgetrennten Theile einander genau gegenüber. Die Seitenlinie senkt sich allmälig bogig bis zur Mitte.

Farbe: Dunkelgrüngrau am Rücken, Bauch silbrig. Eine schmale blaue Längsbinde vom oberen Augenhöhlenrand zum Schwanz, und unter ihr eine breitere, gelbliche. Eine andere schmale blaue Binde zieht von den Seiten der Oberlippe unter dem Auge hin über den Körper gegen den Schwanz; sie ist hinter dem Kopf etwas breiter und mehr bläulich silbrig. Darunter wieder eine obsolete gelbe Binde. Iris braun. Flossen meist graugrün, die Schwanzflosse heller, gelbgrün. Die Spitzen der Strahlen der Afterflosse weisslich.

Arab.: Geghāgha (Gerāra). 1·11 Meter. Nur 1 Exemplar.

Verbreitung: Batavia, Neu-Guinea. Neu für das R. M.

Gruppe: **Carangini** (*Carangoidei* Blk.)

Carangina Gth. pt.

Gattung: **Caranx** (Lac.) Cuv. pt.

Caranx und *Trachurus* Gth. Scomberoiden mit ganz oder theilweise gepanzerter Seitenlinie [1]).

A. Die ganze Seitenlinie mit Schildern: *Trachurus* (Gronov.) Gth.

1. **Caranx trachurus.*

Scomber trachurus L., Bl., *Caranx trachurus* Lac., CV., Kn., F. jap. *Trachurus* Günth. (Vide Synon.).

D. 8 1/32, A. 1/28, L. lat. 70, Höhe $4^1/_2$, Kopf 4, Auge 3, Schnauze $1—1^1/_6$: 1, Stirne 1, Breite 2, 1. Rückenfl. $1^4/_5$, 2. Rückenfl. 2, Schwnzfl. $5^1/_2$.

Farbe: Silbrig, oben bläulich. Flossen grünlich bis gelblich, die am Bauch weisslich. Eine messinggelbe Binde vom Auge zum Munde. Ein schwarzer Opercularfleck.

Arab.: Qadqūd. Seltener. 10—15 Cm.

Verbreitung: Fast in allen Meeren (England, Mittelmeer, Cap, Westamerika, indischer Ocean, Neuseeland). Neu für das R. M.

B. Seitenlinie nur theilweise mit Schildern bewaffnet.

A. Rücken- und Afterflosse mit mehreren falschen Flösschen. Die Schilder der Seitenlinie sehr hoch: **Megalaspis** Blk.

2. *Caranx Rottleri.*

Scomber Rottleri Bl., (Russ. 143), *Caranx Rottleri* Rp., CV., Cant., Gth., Playf.-Gth., Kn., Day, *Megalaspis Rottleri* Blk.

D. 8 1/10—12 VII—IX, A. 2 1/9—10 VI—VIII, L. lat. 53—58, Höhe $4^1/_2$—5, Kopf $4^1/_2$.

Verbreitung: Ueberall in den indischen Meeren und in Ostafrika.

B. Rücken- und Afterflosse je mit nur 1 falschen Flösschen. Schilder der Seitenlinie mittelmässig: **Decapterus** Blk.

3. *Caranx Kurra.*

(Russ. 139) *Caranx Kurra* CV., ? Günth., *Caranx Russellii* Rp. [2]).

---

[1]) *Carangichthys* mit gezähntem Vordeckel kann man am ehesten als eigene Gattung aufstellen. *Trachurus* aber unterscheidet sich nur graduell von *Caranx* und bildet wohl besser eine Untergattung.

[2]) Findet sich nicht im Mus. Senkenberg.

I. Rücken- und Afterflosse ohne falsche Flösschen.

AA. Erste Rückenflosse wenig entwickelt, bei Jüngeren in Form von kleinen Stachelchen, bei Aelteren rudimentär oder ganz fehlend. (Hieher je nach dieser Entwicklung die Gattungen von CV.: *Blepharis*, *Scyris*, *Gallichthys*, *Hynnis*).

α) Gestalt rhombisch, hoch (Höhe $1^1/_2$—2). Mund sehr schräg. Schnauzenprofil ziemlich senkrecht. Die Augen etwas gross ($2^1/_2$—3), Präorbitalbein viel niederer als das Auge.

4. *Caranx ciliaris.*

Zeus ciliaris Bl., *Blepharis indicus* CV., F. japon., *Blepharis fasciatus* Rüpp., *Carangoides blepharis* Blk., *Caranx ciliaris* Günth., Playf.-Günth.

Verbreitung: Indische Meere und Ostafrika.

β) Gestalt höher oder niederer (Höhe je nach dem Alter $1^1/_3$ bis $3^1/_2$). Mund mässig schräg. Auge mittelmässig (4). Präorbitalbein höher als das Auge.

5. **Caranx gallus.*

Zeus Gallus L., Bl., (Russ. 57, 58), *Scyris indica* Rüpp., CV., *Carangoides gallichthys* Blk., *Caranx gallus* Gth., Playf.-Gth.

Ich finde bei meinen grossen Exemplaren folgende Verhältnisse:

D. 1/19, A. 1/16, L. lat. (Schuppenreihen) 130, Schilder gegen 30, wovon 6—8 stärker erhoben. Höhe 3—$3^1/_2$, Kopf 4, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. 1—$1^1/_4$: 1, Spitze der Rückenfl. $2^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Dieser Fisch has ein sehr verschiedenes Aussehen und verschiedene Dimensionen, je nach dem Alter. Aehnlich wie bei *Platax* verkürzen sich und verschwinden selbst die fadenförmigen Verlängerungen an Bauch-, Rücken- und Afterflosse. Die Stacheln der 1. Rückenflosse werden ebenfalls kleiner und sind bei Aelteren nur mehr unter der Haut zu fühlen. Endlich verlängert sich der Körper mit dem Alter sehr, und damit wird auch der vordere Bogen der Seitenlinie weiter. Die Körperhöhe ist bei Jungen (*Gallichthys major* CV.) $1^1/_3$, bei etwas Aelteren (*Scyris indica* Rüpp.) 2, bei sehr Alten von 60—100 Cm. Körperlänge (wie bei meinen Exemplaren) 3—$3^1/_2$. Bei Jungen ist die Bauchflosse viel länger als die Brustflosse, bei Alten kaum $^1/_3$ so lang als diese. Die vorderen Strahlen der Rücken- und Afterflosse sind bei meinen grossen Exemplaren von 1 Meter gar nicht verlängert (der höchste Strahl ist $2^1/_2$mal in der Körperhöhe enthalten); bei dem kleineren von 60 Cm. reicht nur der 1. Strahl der Afterflosse fast bis zum Ende der Schwanzflosse (die Strahlen der Rückenflosse sind abgebrochen). Diess dürfte allerdings nicht allein

vom Alter abhängen, sondern von individuellen Verhältnissen. Die Seitenlinie ist bei meinen Exemplaren vorn fast horizontal, leicht wellig und biegt sich unter dem Anfang der 2. Rückenflosse in weitem wenig gekrümmtem Bogen bis unter den 12. Rückenstrahl, von wo sie gerade verläuft. Ich finde Zähne an Kiefern, Gaumen und Zunge, wie CV. angeben; nach Rüppell wäre der Mund zahnlos.

Farbe: Silbrig glänzend, Rücken graublau. Kiemendeckel oben schwärzlich. Flossen hyalin, ihre vorderen, beziehungsweise äusseren Ränder schwärzlich.

Arab.: Dima. 60—100 Cm. Selten.

Verbreitung: Indische Meere, Ostafrika.

BB. Erste Rückenflosse wohl entwickelt.

AA. Ein Strahl oder (bei Männchen ?) einige Strahlen der zweiten Rücken- und der Afterflosse fadenförmig verlängert: *Olistus* CV., *Citula* QG., Rüpp.

6. *Caranx armatus.*

Sciaena armata, Fk. (Russ. 151), *Citula ciliaria* und *armata* (letzterer von *ciliaria* durch nichts, als das Fehlen der Flossenfäden unterschieden) Rp., *Car. citula* CV., Kn., *Car. cirrhosus* (Ehrb.) CV., *Olistus malabaricus* CV., *Olistus Rüppellii* CV., *Carangoides citula* (*armatus* Enum.) Blk., *Caranx armatus* Gth., Playf.-Gth.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere bis Neu-Guinea.

BB. Keine fadenförmig verlängerte Strahlen an Rücken- und Afterflosse.

a) Zähne keine oder fast unmerklich: **Gnathanodon** Blk.

7. **Caranx speciosus.*

Scomber speciosus Fk. (Russ. 149 mit Zähnchen), *Car. speciosus* Lac., CV., Rp.[1]), Pet., Günth., Playf.-Gth., *Car. petaurista* Geoffr., Rp., *Car. Rüppellii* Gth.

D. 7 1/19, A. 2 1/16, L. lat. (Schilder) 15—17, Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Breite 3, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$ (Entfernung vom Auge zum Stirngiebel $1^1/_5$), Präorb. $1^1/_3$, Schnauze $1^1/_4$, 3. Rückenst. $3^1/_2$, Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse $2^4/_5$, Schwanzfl. $4^1/_3$.

Körper länglich-eiförmig, Kopfprofil convex, Schnauze stumpf, Lippen dick. Am Präorbitalbeine radiäre Röhrchen oder Streifen. Brust beschuppt. Die Seitenlinie läuft vorn in weitem Bogen, oft etwas wellig, wird etwa unter dem 7. Strahl der 2. Rückenflosse horizontal und erst

[1]) Ist keine besondere Art, wie Günther glaubt.

etwa unter dem drittletzten Strahle beginnen die schwachen kleinen Schilder. Die Gabeln der Schwanzflosse ziemlich lang. Die Brustflossen von Kopflänge. Vordere Erhebung der 2. Rücken- und der Afterflosse gering, besonders bei den Jüngeren.

Farbe: Citrongelb, mit 8—9 abwechselnd breiteren und schmäleren, schwärzlichen Querbinden, die erste vom Rücken über den Kiemendeckel; ferner eine schiefe Binde schräg vom Nacken durch das Auge zur Kehle. Iris gelb. Flossen gelb, Spitzen der Schwanzflosse schwarz.

Arab.: Nússcha. Nicht häufig. 13 Cm. Leben in den Seegraswiesen im Grunde des Hafens.

Anhang: ***Caranx petaurista** Geoffr., Rüpp., *Car. Rüppellii* Gth. kann nur der erwachsene *Car. speciosus* sein. Meine Exemplare stimmen genau mit dem von Rüppell überein, und die Unterschiede von *Car. speciosus* sind ähnlich, wie die anderer *Caranx* verschiedener Grössen: etwas längerer Körper, verhältnissmässig grössere Länge des vorderen bogigen Theiles der Seitenlinie, weniger, oft gar nicht vorragende Stacheln vor der Afterflosse, kleineres Auge, Verschwinden der schwärzlichen Querstreifen am Körper. Dagegen sind die Flossenstrahlen gleich, auch hier 7 Rückenstacheln (nicht 6), die Schilder an der Seitenlinie erscheinen allerdings bei den grossen Exemplaren, doch nicht verhältnissmässig, stärker. Die vordere Erhebung der 2. Rücken- und der Afterflosse nimmt mit dem Alter allmählig etwas zu. Die Figur Rüppell's gibt den Kopf zu kurz ($5^2/_3$), bei seinen und meinen Exemplaren ist er nicht oder nur wenig kürzer, als bei *Car. speciosus* und die Figur in Descr. Eg. ist in dieser Beziehung richtiger ($4—4^1/_2$). Die Brustflossen sind etwas länger als der Kopf. Die Strahlenzahlen und Dimensionen sind bei meinen Exemplaren:

D. 7 1/18—20, A. 2 1/16, L. lat. (Schilder) 20, Höhe $3^3/_4—4$, Kopf $4^1/_2$, Auge 6 (?), Stirne 2 : 1, Schwanzfl. $3^1/_2$.

Farbe: Silbrig, oft mit gelblichem Schimmer, besonders am Kopfe, oben dunkelgrau. 7—8 dunkle obsolete Querbänder, oder diese fehlen. Flossen gelblich. Schwanzflosse am Hinterrand schwärzlich. Brustflossen am oberen Rande schwärzlich. Afterflossen gelblich oder braunroth mit weisslichem Rande. In der Gegend vor und unter den Augen ovale, olivenfarbige Tropfen.

Arab.: Nússeha (auch der arabische Fischer behauptet die Identität!) 85—95 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung von *Car. speciosus*: Indische Meere, von Ostafrika bis Neu-Holland.

Anhang: **Car. mentalis** (Ehrb.) C V. gehört wohl zu dieser Gruppe? Ich finde wenigstens keine Zähne an dem einzigen Exemplare, Balg Nr. 5226 des Mus. Berol. Diese Art hat mit *Car. brevicarinatus* den hohen, glatten, vorragenden Unterkiefer gemeinsam. Die Vorderspitzen

der Rücken- und Afterflosse sind aber hoch, sichelförmig. Der horizontale Theil der Seitenlinie beginnt unter dem 10. und 11. Rückenstrahl, er ist wenig länger als der vordere, leicht gebogene Theil. Die Carena ist mittelmässig und erst in seiner hinteren Hälfte entwickelt. Die Körperschuppen sind deutlich.

b) Kleine, aber deutliche Zähne in beiden Kiefern. Keine Hundszähne, Gaumen, Pflugschaar und Zunge zahnlos.

8. *Caranx helvolus*,

Scomber helvolus Forster, Bl. Sch. (nach Günth. mit *micropterus* Rp. gleich), *Car. helvolus* CV., Günth., *Car. micropterus* Rp.

c) Wenige, sehr kleine Zähnchen im Unterkiefer, keine im Zwischenkiefer, an Gaumen, Vomer und Zunge: **Leptaspis** Blk.

9. **Caranx rhabdolepis* [1]) Klz.

D. 8 1/28—29, A. 2 1/22, L. lat. 65, Schilder 28, Höhe $3\frac{1}{2}$—4 Kopf $3\frac{3}{4}$, Auge $2\frac{1}{2}$, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Stirne 1, Präorb. 4—5, 2. Rückenstachel und Spitze der 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Körper elliptisch, mässig hoch, Kopfprofil parabolisch. Unterkiefer steht etwas vor. Schnauze kurz, stumpf. Mund schräg. Der Oberkiefer endigt vor der Mitte des Auges, sein Hinterrand ist etwas schräg und gebuchtet. Auge etwas gross (junges Thier?). Deckelstücke fein gestreift. Schuppen meist radienartig, längsgerunzelt oder gerieft, deutlich concentrisch gestreift. Brust beschuppt. Der vordere unbeschilderte Theil der Seitenlinie ist etwas länger als der hintere und bildet einen weiten, wenig gekrümmten Bogen. Der hintere beschilderte Theil beginnt unter der Mitte der 2. Rückenflosse, er ist in seiner ganzen Länge mit ziemlich hohen, gekielten und einen Dorn tragenden Schildern bekleidet, welche am Schwanz den grössten Theil von dessen Höhe einnehmen. Die Rückenstacheln sind ziemlich schlank und hoch, die Spitzen der 2. Rücken- und der Afterflosse kommen ihnen an Höhe gleich. Die Brustflossen sind etwas kurz, nur $\frac{1}{2}$ so lang als der Kopf. Die 2 freien Afterstacheln gekrümmt, der 2. derselben etwas länger, gegen $3\frac{1}{2}$ in der Körperhöhe. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Farbe: Silbrig, oben bläulich. 1. Rückenflosse und die Spitze der 2. schwärzlich. Die andern Flossen hyalin.

3·5 Cm., wahrscheinlich jung.

Diese Art steht dem *Car. leptolepis* CV. nahe, unterscheidet sich aber durch höhere und bestachelte Schilder der Seitenlinie, grössere, gestreifte Schuppen, gestreifte Deckelstücke, gekrümmte Afterstacheln,

[1]) Gestreift schuppig.

schwarze Färbung der 1. Rückenflosse und der Spitze der 2. Auch sind die Strahlenzahlen etwas anders bei *leptolepis*, nämlich D. 8 1/24—26.

10. **Caranx elongatus* Klz.

D. 8 1/35, A. 2 1/30, L. lat. (bedornte Schilder) 20, Höhe 5, Kopf $3^3/_4$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, 2. Rückenst. $1^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Sehr ähnlich der vorigen Art, mit der sie auch die längsgerunzelten Schuppen gemein hat, und die 2 gekrümmten Afterstacheln. Aber hier ist der Körper sehr lang gestreckt, lanzettförmig. Der vordere Theil der Seitenlinie so lang als der hintere, horizontal; er ist fast gerade, nur sehr allmälig gesenkt. Der hintere beschilderte Theil beginnt etwas vor der Mitte der 2. Rückenflosse, die Schilder sind nieder und nehmen am Schwanze nicht die Hälfte von dessen Höhe ein, und nur etwa 20 der hintersten tragen ein kleines Dörnchen. Die 2. Rücken- und Afterflosse lang, vielstrahlig. Am Gaumen scheinen sich zuweilen einige Zähnchen zu finden.

Diese Art hat mit *Car. leptolepis* die niederen Schilder gemein, aber diese haben bei *leptolepis* keine so vorstehende Dörnchen. Auch ist *Car. elongatus* gestreckter und hat mehr Strahlen in der 2. Rücken- und Afterflosse.

Farbe: Silbrig, oben bläulich-violett. Schwanzflosse rosa. Die andern Flossen sind hyalin. In Weingeist wird die Körperfarbe röthlich.

3 Cm. Mit den vorigen zusammen. Selten.

d) Beide Kiefer mit einer Reihe deutlicher Zähne. Zunge, Vomer und Gaumen bezahnt: **Selar** Blk.

11. *Caranx djeddaba.*

Scomber djeddaba Fk., *Car. djeddaba* Rp., CV., Günth., ? *Car. vari* CV., ? *Car. calla* CV., Gth., Day.

e) Im Unterkiefer eine Zahnreihe, im Zwischenkiefer eine (sehr schmale) Zahnbinde. Zähne an Vomer, Gaumen und Zunge.

α) Körper nieder (Höhe $4^1/_2$—5), Auge gross (3), mit 2 Lidern und vorn und hinten mit einer gelatinösen Masse. Seitenlinie in ihrem vorderen Theile fast gerade, nur geneigt. Die Carena ist schwach und beginnt erst weit hinten. Ausschnitt am Kiemendeckel oben fast halbkreisförmig, nieder.

12. **Caranx macrophthalmus.*

? *Scomber crumenophthalmus* Bl.[1]), *Car. macrophthalmus* Rüpp., ? *Car. crumenophthalmus* Gth.

---

[1]) Nach der Abbildung von Bloch, 343, beginnt der bepanzerte Theil der Seitenlinie schon unter dem Anfang der 2. Rückenflosse!

D. 8 1/24—25, A. 2 1/21, L. lat. (Schilder) 36, Höhe $4^1/_2$—5, Kopf $3^1/_2$—4, Auge 3—$3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 1, 2. Rückenst. $1^1/_2$, Spitze der 2. Rückenfl. $1^3/_4$, Schwanzfl. 5.

Körper sehr lang gestreckt, Kopfprofil sehr wenig gekrümmt. Unterkiefer etwas vorragend. Zähne klein. Zunge vorn etwas ausgerandet. Brustflossen kaum von Kopflänge. Brust beschuppt. Der horizontale Theil der Seitenlinie beginnt unter dem 7.—8. Strahl der 2. Rückenflosse und ist so lang, oder wenig länger als der vordere Theil.

Farbe: Silbrig, Rücken blaugrau, Seiten gelblich. Flossen graugrün, Schwanzflosse gelblich, am Hinterrande dunkler. Bauch- und Afterflossen weisslich. Ein schwärzlicher Flecken am Kiemendeckel oben.

Arab.: Djédaba. 20 Cm. (nicht wohl grösser). Zeitweise im Hafen und im offenen Meere, meist in Schwärmen zu Hunderten. Frisst kleine Clupeoiden (*Spratella*).

Verbreitung: Atlantischer (?) und indischer Ocean.

β) Höhe 4—$4^1/_4$, Augen mässig gross. Seitenlinie vorn deutlich, wenn auch weit, gebogen, gleich hinter der ersten Hälfte gepanzert, mit wohl entwickelter Carena, zumal am Schwanze. Ausschnitt oben am Kiemendeckel etwas schräg gezogen, etwas hoch.

13. *Caranx affinis.*

Rp., Kn., *Selar Hasseltii* Blk., ? *Car. Hasseltii* Gth., Playf.-Günth. Flossen gelb, nur Bauch- und Afterflosse weisslich.

f) In beiden Kiefern eine mehrreihige Zahnbinde. Zähne gleichgross (nur bei *Car. ferdau* etwas ungleich). Vomer, Gaumen und Zunge gezähnt: **Carangoides** Blk.

Ueber die nachfolgenden 5 Arten, über die Verwirrung herrscht, bin ich zu folgendem Resultate gekommen:

aa) Spitze der Rücken- und Afterflosse wenig erhöht, nicht sichelförmig verlängert. Brust beschuppt (nur die Mittellinie derselben vorn scheint oft entblösst).

α[1]) Kopfprofil parabolisch. Augen mittelmässig (4). Oberkiefer hinten so hoch, als das Präorbitalbein. Unterkiefer kaum vorragend. Opercularein schnitt oben gleichmässig bogig. Der vordere, einen weiten Bogen bildende Theil der Seitenlinie ist etwa um 1/4 länger als der hintere, der etwa unter dem 13. Rückenstachel beginnt. Die Carena derselben wird erst kurz vor dem Schwanze deutlicher, und wird gegen das Ende des letzteren ziemlich hoch und scharf. Analis 2 1/23.

---

[1]) Es sind gleich grosse Individuen von *α* und *β* verglichen.

14. *Caranx fulvoguttatus.

Scomber fulvoguttatus Fk., *Car. fulvoguttatus* Rp. (Atlas nec Catal. Mus. Senkenb.), Günth., *Car. auroguttatus* (Ehrb.), CV., Rp., Catal. Mus. Senkenb., *Carangoides aureoguttatus* Blk. (Enum.)

D. 8 1/25, A. 2 1/23, P. 1/20, C. 17, L. lat. 120 (Schilder: 21), Höhe (zwischen Anfang der 2. Rücken- und der Afterflosse) $3^1/_4$, Kopf $4^1/_5$, Breite 3, Auge 4—$4^1/_4$, Stirne $1^1/_2$: 1 (Abstand vom Auge zur Stirnlinie $1^1/_4$), Schnauze $1^1/_2$: 1, Präorb. $1^1/_2$, 3. Rückenst. $3^3/_4$, Schwzfl. 5.

Körper elliptisch, gestreckt. Der Oberkiefer reicht bis vor die Mitte des Auges. Die sichelförmige Brustflosse reicht nicht ganz zur Hälfte der Afterflosse. Die Spitze der 2. Rückenflosse ist etwas höher als der 3. Rückenstachel. Afterstacheln kurz, aber deutlich, der 2. etwas länger. Schwanzflosse gegabelt, mit spitzigen Lappen. Der horizontale Stachel vor der 1. Rückenflosse ist unter der Haut verborgen.

Farbe: Oben graublau, Seiten silbrig mit bläulichem Glanz, mit vielen zerstreuten citrongelben Flecken. Flossen graugrün oder gelblich. 1. Rückenflosse schwärzlich. Kein Fleck oben am Kiemendeckel.

Zuweilen finden sich ganz gelbe Exemplare, die ebenfalls citrongelbe Flecken haben und sonst ganz gleich sind. Variet. **flava.**

Arab.: Qáss (nicht Qās = Gerres), 35 Cm. (selten unter 18 Cm.) Zeitweise häufig. Die Hauptzeit ist Juni und Juli. Leben im Hafen und im offenen Meere, auch vor dem Korallabhange, nicht auf der Klippe, in Schwärmen. Fressen Clupeoiden und Atherinen. Nach Angabe der Fischer halten sie sich mehr im Grunde auf, und steigen, wenn sie einen Schwarm jener kleinen, an der Oberfläche schwimmenden Fische sehen, schnell auf, fassen die Beute mit schnappendem Geräusch, wobei ihr Kopf über der Wasserfläche sichtbar wird. Einzelnen Fischen gehen sie nicht leicht nach. Das Fleisch ist gut, auch ihre Eierstöcke (burdāch) werden gegessen. Die Farben des Fisches schillern, im Wasser erscheint er bald weiss, bald gelblich, bald schwärzlich. Die gelben Flecken fehlen nie. Diese Fische werden meist mit der Angel gefangen.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Kopfprofil convex. Auge etwas gross ($3^1/_2$). Oberkiefer hinten wenig erhöht, niederer als das Präorbitalbein. Unterkiefer ziemlich vorragend. Operculareinschnitt eng, fast spitzwinklig, schräg. Der vordere, einen sehr weiten Bogen bildende Theil der Seitenlinie ist (bei Individuen von 30 Cm.) fast doppelt so lang, als der hintere horizontale, der etwa unter dem 20. Rückenstrahl beginnt. Eine Carena ist nur am Schwanze entwickelt, und nicht sehr hoch und scharf. A. 2 1/19. Zähne sehr klein. Zahnbinde im Unterkiefer sehr schmal.

15. **Caranx brevicarinatus* Klz.

Car. ferdau Rp., Gth. (nec Fk.[1]).

D. 8 1/24, A. 2 1/19, P. 1/18, C. 17, L. lat. (Schilder) 12, Höhe $3^1/_3$—$3^1/_2$, Kopf $4^1/_3$, Breite $3^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 1—$1^1/_5$: 1, Präorb. 2, 3. Rückenst. 4, Schwanzfl. $4^4/_5$.

Farbe: Silbrig, oben bläulich. Keine gelben Flecken an den Seiten. Lippen, Mundhaut, Kiemenhaut, Rand des Deckels und Vordeckels schwärzlich. Rücken- und Schwanzflosse grüngelb, Afterflosse weiss. Zuweilen obsolete schwärzliche Querbänder über dem Rumpf (wie bei anderen jüngeren *Caranx*.)

Arab.: Qadqūd. 35 Cm. Seltener. Liebt die Tiefe. Wird meist bei Nacht gefangen.

bb) Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse sichelförmig erhöht, Brust und eine Zone an den Seiten derselben nackt.

α) Diese nackte Brustzone reicht lange nicht bis zu der Brustflosse hinauf, hinten geht sie bis zur Mitte der Bauchflossen.

αα) Die Seitenlinie bildet vorn bis zur Mitte der Rückenflosse einen weiten, aber deutlichen Bogen, der etwa so lang ist, als der gerade hintere Theil. Zähne gleichmässig, klein. 1 Rückenflosse mässig hoch ($3^1/_2$—4). Die Carena der Seitenlinie ist erst deutlich unter dem vorletzten Strahl der Rückenflosse, am Schwanze ist sie ziemlich erhaben und scharf. Schwanzflosse etwas kurz (5). I. D. 8. Afterstacheln meist deutlich und aufrichtbar.

16. **Caranx Bleekeri* Klz.

Carangoides fulvoguttatus Blk. (nec Fk., Rp.) ? *Scomber bajad* Fk., (ist zu kurz beschrieben, passt indess eher auf Nr. 17), ? *Caranx bajad* Günth. pt.

D. 8 1/26—27, A. 2 1/22—23, L. lat. 140 (Schilder gegen 20), Höhe 3—4, Kopf 4—$4^1/_4$, Auge 4, Stirne 1—$1^1/_2$: 1, Schnauze $1^1/_4$—2 : 1, Präorb. 1, 3. Rückenst. $3^1/_2$, Spitze der 2. Rückenfl. $2^1/_3$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Körpergestalt ist bei Jüngeren länglich-eiförmig, bei Alten (60 Cm.) länger gestreckt, elliptisch. Das Kopfprofil mässig convex. Auge ziemlich klein. Der Oberkiefer ist hinten wenig verbreitert, etwas niederer als das Präorbitalbein, am Hinterrande gerade oder leicht concav und endigt vor der Augenmitte. Opercularеinschnitt gleichmässig bogig, seicht.

---

[1]) Forskål spricht von gelben Flecken, fast gerader Seitenlinie, 3eckig lanzettlicher Erhöhung des vordern Theils der Rücken- und Afterflosse; hoher, kräftiger Carena am Schwanze, was Alles genau auf den unten zu beschreibenden Fisch *Caranx ferdau* passt und nicht auf den von Rüppell und Günther so genannten.

Die Platten der Seitenlinie am Schwanze von halber Höhe desselben. Die langen sichelförmigen Brustflossen reichen nicht ganz bis zur Hälfte der Afterflosse. Afterstacheln meist deutlich.

Farbe: Silbrig, oben graublau. Gewöhnlich finden sich an den Seiten des Körpers einige wenige zerstreute, mehr gold- als messingfarbene Flecken. Flossen schwach gelblich, Bauchflossen hyalin. Spitze und Rand der Afterflosse weiss. Hinterer Rand der Schwanzflosse hyalin. Zuweilen bei Jüngeren einige obsolete schwärzliche Querbinden über den Körper. Oben am Kiemendeckel am Einschnitt ein schwärzlicher Flecken.

Arab.: Bajād (Weissfisch), welches indess mehr ein Gattungsname für die grösseren *Caranx* ist. Diese Art speciell heisst auch Salicha oder Sobtie. Ist im Winter zeitweise gemein. Auch zur Zeit, wenn nach einem Winterregen durch den Regenbach Schlamm in den Hafen gewälzt wird, soll er, wie die Mugil und vielleicht dieserwegen gern erscheinen. Er lebt meist unten und kommt herauf, wenn er Speise sieht. Er soll weniger flink sein als *Car. fulvoguttatus*. Das Fleisch ist gut, wird auch im Grossen eingesalzen und verschickt, soll aber nicht haltbar sein und bald Würmer bekommen. Die Haut ist sehr dünn und daher schwer unverletzt abzubalgen.

Verbreitung: Sundainseln.

ββ) Die Seitenlinie läuft in ihrem vorderen Theil bis unter die Mitte der Afterflosse fast ohne Krümmung, doch ist dieser Theil scharf von dem horizontalen hintern Theil abgesetzt. Letzterer beginnt etwa unter der Mitte der Rückenflosse und ist etwa $1\frac{1}{2}$mal in dem vorderen Theile enthalten; die Carena beginnt unter dem fünftletzten Rückenstrahl und ist am Schwanz ziemlich hoch und scharf. Körper etwas hoch, eiförmig. 1. Rückenfl. auffallend nieder. Schwanzflosse ziemlich lang (4). I. D. 7. Afterstacheln wenig aufrichtbar, besonders bei Aelteren. Einige der Zähne der äusseren Reihe oft stärker (Uebergang zur Gruppe g).

17. **Caranx ferdau.*

Scomber ferdau Fk.[1]) (nec Rp.), *Caranx bajad* Rp., ? Gth. pt., *Car. fulvoguttatus* CV., ? *Scomber bajad* Fk. var.

D. 7 1/24—28, A. 2 1/22, L. lat. (Schilder) 25, Höhe 3—4, Kopf $4\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{5}$: 1, Schnauze 1—$1\frac{1}{2}$: 1, Präorb. 2, 3. Rückenstachel 7, Spitze der 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. 4.

Der hinten abgestutzte Oberkiefer reicht fast bis unter die Mitte des Auges (bei Jüngeren). Operculareinschnitt ziemlich tief, etwas schräg.

Farbe: Wie gewöhnlich silbrig, oben blaugrau. Meist bei Jüngeren gegen 5 schwärzliche, ziemlich deutliche Querbänder, welche nicht bis zum Bauche herabreichen. Einige wenige zerstreute messinggelbe

* [1]) Siehe Nr. 15, Anmerkung.

Flecken an den Seiten. Flossen gelblichgrün. Spitze und oberer Rand der 2. Rückenflosse schwärzlich, die der Afterflosse weisslich. Schwanzflosse am hintern Rande schwärzlich.

Arab.: Ferdau. 16—50 Cm. Zeitweise im Hafen. Lebt, wie Nr. 16, mehr am Boden, soll sich aber zum Bissen nicht hinaufbemühen, sondern soll warten, bis die Lockspeise mit der Angel zu ihm herunterkommt. Auch sonst soll er ein träges Temperament haben und langsam schwimmen. Fleisch gut. Die scharfe Crista des Schädels ist als Talisman für Kinder geschätzt.

Verbreitung: R. M.

β) Brust und die Seiten derselben vorn in grosser Ausdehnung bis zur Brustflosse hinauf nackt. Körper hoch, eiförmig ($2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$). Augen etwas gross ($2\frac{1}{2}$). Der vordere Theil der Seitenlinie bildet einen Bogen und ist wenigstens um $\frac{1}{3}$, oder fast um die Hälfte länger, als der hintere gerade Abschnitt, der hinter der Mitte der 2. Rückenflosse beginnt.

18. *Caranx malabaricus.*

? *Scomber malabaricus* Bl. Sch. (Russ. 150), *Caranx caeruleopinnatus* Rp. (nec CV.), *Caranx malabaricus* CV., Rich., Cant., Günth., Playf.-Gth., Kn.

Kopfprofil vor den Augen etwas concav eingeknickt. Die Brustflossen reichen über die Mitte der Afterflosse. Die Carena der Seitenlinie ist nicht hoch, und beginnt erst unter dem letzten Rückenstrahl. Kopfprofil convex. Die Grenze zwischen nacktem und beschupptem Theile zieht sich von der Basis der Brustflosse in einer schrägen Linie bis zur Mitte der Bauchflossen. Die Schultergegend ist beschuppt; ebenso ein Streifen hinter dem Unterdeckel.

Farbe (nach Rüpp.): Rücken mit einigen unregelmässigen gelben Tropfen. Rücken-, After- und Schwanzflosse bläulich, die andern Flossen röthlich hyalin.

20 Cm. Mus. Senkenb.

Verbreitung: Indische Meere, von Ostafrika bis Australien.

Anhang: **Car. talamparoides** Blk., Gth.

Im Mus. Senkenb. findet sich im Weingeist unter 2 verschiedenen Namen: *Car. caeruleopinnatus* (ausser dem wahren *caeruleopinnatus*) und *fulvoguttatus* (vergl. Catal. Mus. Senkenb. Rüpp.) eine Art, die dem *talamparoides* Blk. entsprechen dürfte und von *caeruleopinnatus* verschieden ist. Die Unterschiede von letzterem sind: Die Brust ist in noch grösserer Ausdehnung nackt, die Grenze zwischen beschuppter und nackter Gegend zieht sich von der Basis der Brustflosse bis zum Beginn der Afterflosse hin; auch die Schultergegend ist nackt. Die Seitenlinie bildet

vorn einen deutlichen Bogen; der horizontale Theil beginnt unter, nicht hinter der Mitte der 2. Rückenflosse und ist nur um ¼ kürzer als der vordere bogige Theil. Die Carena ist mittelmässig entwickelt, höchstens das vorderste Viertel des geraden Theiles der Seitenlinie hat die Carena noch nicht entwickelt. Die Körperhöhe erscheint etwas geringer ($2^3/_4$—$2^4/_5$). Die vordere Erhöhung der 2. Rücken- und der Afterflosse ist nicht gross. Die Augen sind gross und der Unterkiefer steht vor wie bei *malabaricus*, dem diese Art im Uebrigen gleicht.

g) Im Zwischenkiefer eine mehrreihige Binde hechelförmiger Zähne, deren äussere Reihe viel stärker ist. Im Unterkiefer nur eine Reihe mittelmässiger Zähne, von denen einige der vorderen oft etwas grösser, hundszahnartig sind. Zähne an Gaumen, Vomer und Zunge: **Caranx** Blk.

aa) Brust ganz beschuppt.

α) Auge klein. Präorbitalbein so hoch oder höher als das Auge. Schnauze etwas lang, stumpf, mit dicken Lippen. Zunge breit, mit vielen rauhen Platten ausser der Mittelplatte. Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse sehr verlängert, sichelförmig. Schwanzflosse ziemlich kurz (6). 6—7 der vordersten Schuppen des horizontalen Theiles der Seitenlinie sind ohne Carena.

19. **Caranx bixanthopterus.*

Rp., Günth. (Anmerk.)

D. 8 1/22, A. 1/18, P. 19, L. lat. (Schilder) 32—35, Höhe $3^1/_2$ (grösseres Exemplar von 70 Cm.), Breite $2^1/_2$, Kopf $4^1/_4$, Auge 6, Stirne 2, Schnauze $2^1/_2 : 1$, Präorb. $1^1/_4 : 1$, 4. Rückenst. $3^1/_2$, Spitze der 2. Rückenfl. 2.

Körper länglich-eiförmig. Kopfprofil vorn fast gerade, stark abschüssig. Schuppen mittelmässig, deutlich. Die Seitenlinie bildet einen deutlichen Bogen, der vorn gerade ausläuft. Bei Aelteren ist der gebogene Theil so lang als der horizontale, bei Jüngeren kürzer. Die Schilder am Schwanze hoch. Der hinten hohe Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des Auges.

Farbe: Oben gelbgrau bis grünlich, Bauch weiss. Der ganze Körper von schwarzen Flecken übersprenkelt. Kopf oben olivengrün oder grüngelb. Iris gelb. Brustflossen grüngelb, die andern Flossen bläulich. Hinterer Rand der Schwanzflosse schwärzlich. Nach Rüppell ist die Körperfarbe (bei Jüngeren) am Rücken bläulich, am Bauch röthlich mit Opalglanz. Brustflossen gelb, Bauchflossen weiss, die übrigen Flossen bläulichgrau.

Arab.: Kúsr. 70 Cm. Selten. Lebt nach Angabe der Fischer am Abhange (nicht im offenen Meere, wie die andern *Caranx*), doch kommt er auch in den Hafen. Laichzeit Juni. Dann ist er fett und mehr gelblich gefärbt. Als Speise liebt er besonders Barben.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Augen etwas gross ($3^1/_2$—4). Präorbitalbein niederer als das Auge. Schnauze ziemlich kurz, so lang, oder kürzer als das Auge. Zunge mit mehreren Platten ausser der Mittelplatte. Spitze der 2. Rücken- und der Afterflosse mässig verlängert. Schwanzflosse nicht lang ($4^1/_2$). Alle Schuppen des horizontalen Theiles der Seitenlinie (30—36) stark gekielt und hochplattig. Die Platten am Schwanze kaum niederer als dieser. Vorderer Theil der Seitenlinie bildet je nach dem Alter einen kürzeren oder weiteren Bogen, der unter dem 5.—7. Strahl der 2. Rückenflosse hinten endet.

20. **Caranx hippus.*

Scomber hippus (? Linné) Bl. Sch., (Russ. 148), *Caranx Forsteri* CV., Kn., Blk., ? *Car. hippus* Gth. (v. Synon.), Playf.-Gth., Day, *Caranx sem* (Ehrb.) CV.

D. 8 1/19, A. 2 1/15, L. lat. (Schilder) 30, Höhe $2^3/_4$—$3^1/_2$, Kopf $3^3/_4$—4, Auge $3^1/_2$—4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$—$1^1/_4$: 1, Präorb. 2—3, 3. Rückenst. $2^1/_2$—3, Spitze der 2. Rückenfl. $2^1/_4$—3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Der gebogene vordere Abschnitt der Seitenlinie ist kürzer, als der durchaus beschilderte gerade hintere Theil. Das Verhältniss der Länge beider Abschnitte ist je nach dem Alter etwas verschieden, bei Jungen (von 7 Cm.) 1 : $1^1/_2$, bei Alten (von 30 Cm.) wie 1 : $1^1/_4$, nicht selten ist selbst diese Länge auf verschiedenen Seiten desselben Individuums verschieden. Selten beginnt der gerade Theil schon unter dem 3. Rückenstrahle, was nach Günther charakteristisch für *Car. hippus* wäre, sondern erst unter dem 5.—7. Aeltere Individuen sind auch, wie bei anderen *Caranx*, verhältnissmässig etwas niederer. Der hintere hohe Oberkiefer reicht bei Jungen unter die Mitte des Auges, bei Aelteren bis unter den hinteren Augenrand. An Nacken, Stirne und Präorbitalbein aderige Zeichnungen. Die sichelförmigen Brustflossen reichen bis zum ersten Viertel der Afterflosse. Ein vorderes und hinteres Augenlid (bei Aelteren) entwickelt, zum Theil gelatinös.

Farbe: Silberig, oben bläulich mit Messingglanz. Die gelatinöse Substanz an den Augen gelblich. Flossen graugrün. Rand und Spitze der 2. Rückenflosse schwärzlich, die der Afterflosse oft weisslich. Spitzen und Hinterrand der Schwanzflosse schwärzlich. Die Seitenlinie ist bei Aelteren in ihrem ganzen gekielten Abschnitt schwärzlich. Ein schwarzer Flecken ganz oben am Winkel des Kiemendeckels. Bei Jüngeren schwärzliche obsolete Querbinden über die Seiten des Körpers.

Arab.: Qádam, 6—35 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Indischer, Atlantischer und stiller Ocean.

bb) Brust, mit Ausnahme einer kleinen ovalen Stelle unten in der Mitte, an der Unterfläche nackt, seitlich aber beschuppt. Auge etwas klein. Präorbitalbein fast von Höhe des Auges. Körper etwas hoch.

21. *Caranx sansun.

Scomber sansun Fk., *Caranx sansun* Rp. et Gth.

D. 8 1/19—20, A. 2 1/15—16, L. lat. (Schilder) 32, Höhe 3—3⅓, Kopf 3¾—4, Breite 3, Auge 4—6, Schnauze 1¼—2, Stirne 1¼ : 1, Präorb. 1—1⅓ : 1, 3. Rückenst. 3¼, Spitze der 2. Rückenfl. 2—2¼, Schwanzfl. 4½.

Körper, auch bei Aelteren, ziemlich hoch, länglich eiförmig, Kopfprofil ziemlich steil und gekrümmt, parabolisch. Präorbitalbein ziemlich hoch. Im Unterkiefer zeigen sich vor den vorderen Hundszähnen noch einige kleine in äusserer Reihe. Der horizontale Stachel der Rückenflosse sehr deutlich, freiliegend. Der hintere mässig hohe Oberkiefer reicht bis unter den hinteren Augenrand. Die Afterstacheln sind bei Aelteren oft schwer aufzurichten. Aderige Figuren an Scheitel, Stirne, Präorbitalbein und Randtheil des Vordeckels. Der Bogen der Seitenlinie ist bei mittleren Individuen 1⅕—1⅓mal in dem hinteren horizontalen Theil enthalten. Letzterer ist von seinem Anfang an, der unter dem 7. bis 8. Rückenstrahl liegt, gekielt und gedornt, die Schwanzschilder sind hoch und stark gekielt. Schwanzflosse mässig lang.

Auch bei den Exemplaren von Rüppell ist nicht die ganze Brust beschuppt, sondern nur in oben genannter Weise. Der nackte Theil ist nach oben gegen die Brustseiten durch eine gerade oder leicht bogige Linie begrenzt, während bei *Caranx carangus* (wenigstens den Exemplaren im Mus. Berol. aus dem Atlantischen Meere) auch die Seiten der Brust mehr weniger weit hinauf nackt sind.

Farbe: Silberig, mit grünem oder gelblichem Schimmer, oben lila bis graublau. Brustflossen bei Jüngeren gelb. Die übrigen Flossen graugrün hyalin. Zuweilen ein schwärzlicher Opercularfleck gegen oben, zuweilen fehlt er. Aeltere Individuen meist schwärzlich.

Arab.: Die Jüngeren Karámba, die Alten Kírm oder gírm. 20 bis 28 Cm. Ziemlich häufig, zu jeder Jahreszeit, Laichzeit Juni. Geht nicht weit ins Meer, auch abwärts nur etwa bis 30 Fuss. Mit der Fluth kommt er auf die Klippe und selbst bis an das Ufer, kleineren Fischen nachsetzend. Das Fleisch ist weniger geschätzt, als das der anderen *Caranx*-Arten, am wenigsten das der Alten (*ignobilis* Fk?) und das der schwärzlich gefärbten Exemplare sind beliebt; diese Färbung soll Magerkeit andeuten.

Gruppe: **Equulini** (*Equuloidei* Blk.)

Gattung: **Equula** Cuv.

1. ***Equula fasciata.***

Clupea fasciata Lac. *Equula fasciata* CV., Gth. (Siehe Synon.)
Verbreitung: Indische Meere. Rothes Meer?

2. ***Equula edentula.***

Scomber edentulus Bl. *Equula edentula* Gth., Kn.
Nach Günther im R. M.? und in den Indischen Meeren bis Australien.

3. ***Equula caballa.***

Scomber equula Fk., *Equula caballa* CV., Rp., Gth.
Indische Meere und R. M.

4. ***Equula splendens.***

Cuv., Cant., Gth., Kn. *Equula gomorah* CV., Rp.
Rothes Meer bis China.

5. ***Equula oblonga.***

CV., Gth., *Scomber equula* var. Fk.

Von allen diesen Arten fand ich keine.

Gattung: **Gazza** Rp.

1. ****Gazza argentaria.***

Zeus argentarius (Forster) Bl. Schn., *Gazza tapeinosoma* Blk. *Gazza argentaria* Gth. *Equula dentex* Pet. [1]).

D. 8/16, A. 3/14, L. lat. (Punkte) gegen 50, Höhe 3, Kopf 4, Auge $2^1/_2$, Schnauze 1, Stirne $1^1/_6$, 2. Rückenstachel 2, 2. Afterstachel 3, Schwanzfl. 5.

Körper länglich, Seitenlinie daher sehr wenig gebogen. Die Hundszähne meist kräftig, doch nicht bei allen Individuen gleich stark.

Farbe: Silberig, gegen oben bläulich. Rücken mit vielen dunklen Querwellen und Flecken. Oft bilden die Flecke unter der Seitenlinie eine Längsreihe. Flossen hyalin.

Arab.: Qadqūd. 14 Cm. Wurde einmal in Menge gefischt, dann nie wieder.

Verbreitung: Mozambique. Tanna. Sumatra.

---

[1]) Gehört nach meiner Vergleichung im Mus. Berol. hierher.

2. ***Gazza equulaeformis*** Rp., Gth.

unterscheidet sich nur durch etwas höheren, mehr eiförmigen Körper. Die Höhe ist nach meiner Messung bei dem Exemplar von Rüppell bis $2^3/_4$. Die Zähne, Rückenstacheln und die Farbe sind wie bei obigen. Ich zweifle, ob diess und selbst *Gazza minuta* Bl., besondere Arten sind.

1. Anhangsfamilie: Xiphioidei Agass.

Gattung: **Histiophorus** Lac.

α) Brustflossen etwas lang (1 in der Körperhöhe), von halber Länge der Bauchflossen. Die Schuppen spitzig, dornartig, knochig, sich nicht deckend. Der 1. Strahl der Bauchflossen kurz, der 2. mit dem 3. zu einem platten Stiel verwachsen, nicht ganz halb so lang als der 3. Rückenflosse doppelt so hoch als der Körper. Die vordersten Strahlen sind meist etwas höher, als die des 2. Viertels der Flossen, die des 3. Viertels sind die höchsten. Die Flosse erscheint daher mehr weniger ausgeschnitten. Körperhöhe 8, Rückenflosse mit schwarzen Flecken.

1. ****Histiophorus gladius.***

Scomber gladius Brouss., (? Bl.) *Histiophorus indicus* CV., *Histiophorus gladius* Gth. (? *Histiophorus orientalis* F. jap.) *Istiophorus triactis* Ehrb. Symb. phys. ined. tab. X.

D. 44—45/7, A. 10/7, V. 3, P. 1/19, Höhe 8, Kopf $3^3/_4$—4, Auge gegen 9, Schnauze $1^1/_3$—$1^1/_2$ in der Kopflänge, 18.—24. Rückenstrahl 2 : 1, Schwanzfl. $5^1/_3$.

Körper lang gestreckt. Kopfprofil nur hinten convex und hier etwas scharf. Stirne in die Quere wenig convex, fast flach. Oberer Kiefer (d. h. Zwischenkiefer, Siebbein und Vomer) conisch, bald spitzer, bald stumpfer, verschieden lang, oben convex, unten fast flach, er reicht hinten über den hinteren Rand des Auges hinaus. Unterkiefer viel kürzer, sehr spitzig. Seitenlinie über den Brustflossen winklig, von der Mitte des Körpers an horizontal. Die Rückenflosse beginnt vor dem hinteren Rand des Kiemendeckels. Die 2. Rückenflosse sehr nieder; nur die letzten Strahlen sind ein wenig höher. Die 1. Afterflosse ist vorn nur mässig erhöht. Die Brustflossen sichelförmig. Die langen Bauchflossen sind nur gegen das Ende zu griffelartig, im Uebrigen platt. Die Trennung des Stieles in 2 Strahlen sieht man nur an der äusseren Seite. Sie sind der ganzen Länge nach in eine Grube der Bauchhaut einzulegen. Schwanzflosse tief gegabelt, die Gabel lang, schmal und spitz; die mittleren Strahlen ragen am Hinterrand etwas convex vor.

Farbe: Blauschwarz, gegen den Bauch mehr silberig. Flossen schwarz. Rückenflosse blauschwarz mit tief schwarzen ansehnlichen Tropfen.

Arab.: Fáras (Stute) 2·50 Meter lang. Selten. Im hohen Meere. Einzeln. Schwimmt langsam. Die Fischer erzählen, wenn man sich ihm nähert, legt er sich auf die Seite und fliegt in dieser Lage in einem Bogen in die Luft, etwa 12 Fuss weit und 3—4 Fuss hoch, meist in 3 Sätzen. Wenn er die Angel gefasst, so sucht er auch in eben genannter Weise zu entfliehen. Frisst nur lebende Lockspeise. Das Fleisch ist gut, etwas säuerlich.

Verbreitung: Indische Meere, Cap. Amerika?

β) Brustflossen kurz, $1\frac{1}{3}$ in der Körperhöhe, von $\frac{1}{4}$ Länge der Bauchflossen. Die Schuppen rhombisch oder eiförmig, je hinten mit einer kleinen Zuspitzung; sie liegen dachziegelförmig, sich deckend. Nur an der Basis der Rückenflosse und vor den Bauchflossen sind sie mehr länglich. Bauchflossen in Form eines in $\frac{2}{3}$ der Länge platten Stieles, der 1. und letzte Strahl derselben ist sehr kurz, dornartig. Rückenflosse 3mal so hoch, als der Körper, mit gerundetem Oberrand. Körperhöhe 10, Kopflänge 3, Rückenflosse ungefleckt.

2. ***Histiophorus immaculatus*** Rp., Gth.

Nur 18 Zoll lang. Nur aus dem R. M. durch Rüppell bekannt.

2. Anhangsfamilie: Pempheroidei.

Günther stellt *Pempheris* und *Kurtus* (*Cyrtus*) in eine zu seinen Carangiden gehörige Gruppe. Beide haben aber soviel unter sich und von den Carangiden oder Scomberoiden Verschiedenes, dass es mir passend scheint, sie je als Anhangsfamilien den Scomberoiden nachzusetzen. *Pempheris* hat auch Beziehungen zu den Squamipinnen, den Sparoiden, den Sciänoiden und selbst Characinen [1]).

Gattung: **Pempheris** CV.

****Pempheris mangula.***

CV., Rp., Blk., Gth.-Playf., Gth., Kn., *Pempheris otaitensis* CV., Gth.

D. 6/9—10, A. 3/37—38, L. lat. 45—60, Höhe 3, Kopf 4, Auge 2, Schnauze 3—4, Stirne $1\frac{1}{4}$, 1 Rückenst. 2, Afterflosse 4, Breite 5, Länge der Afterflosse $2\frac{1}{2}$ in der Körperlänge, Schwanzfl. $4\frac{3}{4}$.

Bei den Exemplaren wechselt die Zahl der Strahlen der Afterflosse, wie bei vielen Scomberoiden, z. B. *Elacate*, *Echeneis*, ferner die der Schuppen der Seitenlinie, welche überdiess meist sehr schwer zu zählen sind,

[1]) Siehe Kner, p. 170 und 172 (Novarareise).

sowie endlich die Färbung, ohne dass diese genannten Verschiedenheiten regelmässig mit einander aufträten, so dass hierauf keine Arten zu begründen sind. Daher auch die verschiedenen Angaben der Autoren; so hat nach Günther *P. mangula* L. lat. 45, nach Kner 50—60, *P. otaitensis* L. lat. nach Günther 55—65, nach Kner 60. Der Körper ist eiförmig rhombisch. Die Schuppen zeigen eine sehr unregelmässige Anordnung (bei andern Arten sind sie regelmässiger) und ihr Hinterrand ist etwas unregelmässig, meist cycloid, aber die Schuppen um die Brust sind sehr oft alle oder theilweise ctenoid.

Farbe: Tombakfarben durch viele rothbraune Punkte auf den sonst bläulich silberigen Schuppen. Flossen röthlich. Der Vorderrand und die Spitze der Rückenflosse meist schwärzlich, Afterflosse bald gleichmässig röthlich, bald an ihrem ganzen Aussenrand schwarz. Basis der Brustflosse bald schwärzlich, bald nicht. Ebenso der Hinterrand der Schwanzflosse.

Arab.: Káf el emīr. (Hohlhand des Fürsten). 17 Cm.

Nicht selten. Im Hafen.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere, Polynesien.

Gattung: **Pempherichthys** gen. Klz.

Die lange Afterflosse zeigt eine leichte Schuppenscheide, sie selbst ist nicht beschuppt. Die Körperschuppen alle sehr deutlich monostich, ctenoid, regelmässig, gegen den Rand längs gerippt. Schnauze sehr lacunös. Gestalt gestreckt, mässig compress, über der Afterflosse nicht ganz platt. Die Schnauze und die Kehle nackt, sonst ist der ganze Kopf beschuppt. Im Uebrigen wie *Pempheris*.

Der Mund ist weit, sehr schief, Unterkiefer vorstehend. Beide Kiefer mit kleinen spitzen Zähnchen in 1, im Zwischenkiefer auch wohl in 2 Reihen; einige Zähnchen an Vomer und Gaumen. Auge gross. Die Kiemenhaut ist bis zur Mitte der Unterkieferschenkel gespalten, sie hat 7 Strahlen. Vordeckel mit einigen kaum merklichen Zacken. Kiemendeckel tief ausgeschnitten. Die kurze unbeschuppte Rückenflosse mit 5/9 Strahlen. Pseudokieme deutlich. Zunge kurz, glatt. Die Kiemenbögen mit ihren schmalen, gezähnelten Bürstenblättchen deutlich im Mund sichtbar. Die Seitenlinie erstreckt sich auf die Schwanzflosse.

**Pempherichtys Güntheri* Klz.

D. 5/9, A. 3/22, P. 15, C. 17, L. lat. 70, Höhe 4, Kopf 4, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge $2\frac{1}{2}$, Stirne 2, Schnauze 2, Präorb. 5—6, Rückenstachel $1\frac{1}{2}$, Afterflosse $2\frac{1}{2}$, Schwanzflosse $5\frac{1}{2}$.

Das Kopfprofil wenig gesenkt, fast gerade. Bauchlinie nur hinter dem After etwas aufsteigend, sonst dem Rücken ziemlich parallel. Stirne fast flach. Der Oberkiefer ist hinten abgestutzt, sein oberer hinterer Winkel

ist etwas hinaufgezogen, er reicht unter die Mitte des Auges. Die Brustflossen reichen bis zum Anfang der Afterflosse, welche unmittelbar unter dem hinteren Ende der Rückenflosse beginnt, die Bauchflossen sind etwas kürzer. Schwanzflosse eingeschnitten gabelig. Die Röhrchen der Seitenlinie in Form einer sehr kurzen Verdickung. Die Seitenlinie ist, entsprechend dem Rücken, wenig gekrümmt.

Farbe: Rosenroth. Kopf und Seiten der Brust messinggelb. 6 Cm. Selten.

Familie: Trichiuroidei (*Trichiuridae*) Gth.

Sie schliessen sich an die Scomberoiden an, zumal an die Xiphioiden, aber sie erinnern durch die Zahnbildung auch an die Sphyränoiden, und durch die lange Rückenflosse an die Blennioiden und Tänioiden.

Gattung: **Trichiurus** L.

Trichiurus haumela.

Clupea haumela Fk., (Russ. t. 41) *Trichiurus lepturus* Lac., *Trichiurus haumela* Bl. Sch., CV., Rp., Blk., Gth., Playf.-Gth., Kn.

D. gegen 130, A. 90, P. 11, Höhe 13, Kopf 7, Breite 3, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze $2\frac{1}{5}$, Präorb. $1\frac{3}{4}$, mittlere Rückenstrahlen $1\frac{1}{3}$—$1\frac{1}{2}$.

Ostafrika, Indische Meere.

Familie: Gobioidei (Cuv.) Müll.

Gruppe: **Gobiini** Gth.

Gattung: **Gobius** Art., Linné.

A. Schuppen gross oder mittelmässig, 50 oder weniger als 50 in einer Längsreihe. Schwanzflosse gerundet, nicht verlängert.

AA. Ohne Hundszähne. Kopf länger, als hoch.

a) Am Winkel des Vordeckels 2 kleine zahnförmige Vorragungen.

Untergattung: **Oplopomus** (Ehrb.) Steindachner.

1. *Gobius oplopomus.*

CV., Gth., *Oplopomus pulcher* Ehrb. Symbol. phys. inedit. tab. IX, 6.

Nur aus dem R. M. bekannt.

b) Vordeckel nicht bewaffnet. Augen oben einander sehr genähert.

α) Obere Strahlen der Brustflossen fadenförmig, d. h. ungespalten, Nacken, (d. h. Rücken vor der Rückenflosse) beschuppt, der übrige Kopf nackt.

αα) Nacken klein beschuppt, Scheitel, (d. h. Rücken gleich hinter den Augen) nackt oder rudimentär beschuppt.

ααα) Kopf nicht oder kaum breiter, als hoch. Bauchflossen länglich, reichen bis zum After. 1. Rückenflosse oben vorn weiss oder gelblich.

2. **Gobius nebulopunctatus.*

CV., Rp., Gth., Pet., Playf.-Gthr. (nec Blk.) *Gob. fuscus* Rp. *Gob. albopunctatus* (*punctillatus*) Rp.[1]).

D. 6 1/9, A. 9, L. lat. 35, L. tr. 12, Höhe 6, Kopf $4^1/_2$—5, Breite $1^1/_2$, Auge 4, Schnauze 1, 1. Rückenfl. $1^1/_2$, 2. Rückenfl. in der Mitte $1^1/_4$, Schwanzflosse $4^3/_4$—5.

Die vorderen Zähne sind (wenigstens bei Aelteren) etwas grösser. Kein Hauerzahn, aber einige der hintersten Zähne sind etwas grösser als die andern. 2. Rückenflosse etwas höher als die 1., Afterflosse und 2. Rückenflosse hinten etwas erhöht. Der Kopf ist bei Aelteren etwas mehr aufgetrieben, die Bauchflossen reichen bei Aelteren und Jüngeren bis zum After. Beide Rückenflossen nahe an einander.

Farbe: Jüngere heller, gelbweiss, Aeltere mehr braun bis olivengrün. Auf dieser Grundfarbe sind sie braun oder schwarz gefleckt und marmorirt. An den Seiten des Kopfes und Körpers viele weisse oder blaue Punkte. 1. Rückenflosse schwärzlich, oder schwarz gefleckt, an der vorderen Spitze weiss oder gelblich. Die anderen Flossen, ausser der Bauch- und Schwanzflosse, bei Jüngeren gelb- oder weisspunktirt und gefleckt, bei Aelteren dunkel, grau, einfärbig.

Arab.: Morbās (so heissen alle kleinen *Gobius*, *Blennius* und *Salarias*, welche auf der Klippe sich herumtreiben). 7 Cm. Sie werden nicht gegessen. Sie sind nicht leicht zu fangen, sind sehr flink und verstecken sich bei Gefahr sofort in den Ritzen der Steine. Diese Art, sowie *G. ornatus* und *ophthalmotaenia* sind die gewöhnlichen Bewohner der Lakunen an der Uferzone der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika.

---

[1]) Ich finde keinen Unterschied in den beiden Exemplaren des Mus. Senkenb., wovon das eine als *albo-*, das andere als *nebulopunctatus* bezeichnet ist. Nach Günther sind beide *G.* = *albopunctatus* CV., ich finde daran eher die Charaktere von *nebulopunctatus*.

βββ) Kopf (auch bei Jüngeren) ziemlich breiter, als hoch, an den Seiten aufgetrieben. Bauchflossen kurz, gerundet, kreisformig, reichen nicht bis zum After und haben eine etwas derbe Basalmembran. 1. Rückenflosse vorn oben ohne hellere Färbung.

3. **Gobius albopunctatus.*

CV., Gth., Kn. (nec Rp.)

Höhe $5\frac{1}{2}$—6, Kopf $4\frac{1}{2}$, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$ in der Kopfbreite. Schnauze $1\frac{1}{4}$: 1 (bei Jungen 1), Schwanzfl. 6.

Farbe: Bei Jüngeren grauweiss, braun gefleckt und marmorirt, oft wie quer gebändert, bei Aelteren dunkler, braun und schwärzlich gefleckt. Keine oder wenig deutliche weisse Punktirung. Flossen dunkel, oft schwarz gefleckt. Spitze der 1. Rückenflosse nicht heller.

6 Cm. Seltener.

Verbreitung: Indischer Ocean. Polynesien.

ββ) Nacken und Scheitel bis zu den Augen gross beschuppt.

4. **Gobius ornatus.*

Rp., Gth., Kn., Pet. (1868) Steind. (1867) *Gobius ventralis* (Ehrb.) CV., *Gobius interstinctus* Rich. (Ereb.) Blk.

D. 6 1/10—11, A. 1/8—9, L. lat. 30, (nach Gth. 26 ?) L. tr. $7\frac{1}{2}$, Höhe $7\frac{1}{2}$, Kopf 5, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge 4, Stirne 2, Schnauze 1 – $1\frac{1}{4}$, Kopfbreite $1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge, und etwa $1\frac{1}{5}$ in der Kopfhöhe. 3.—4. Rückenst. $1\frac{1}{2}$, 2. Rückenfl. 1—$1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. 5.

Schnauzenprofil convex. Mund kaum schief. Der Oberkiefer endigt unter oder vor der Mitte des Auges und hat einen fast stielartigen Hinterwinkel. Zähne in breiter Binde, bei Jüngeren gleich, bei Aelteren sind die der äusseren Reihe vorn merklich grösser, der hinterste derselben selbst etwas hackig nach rückwärts gebogen, fast hauerartig. 2. Rücken- und Afterflosse hinten etwas erhöht. Die Bauchflossen reichen zum After. Afterpapille lang, spitz.

Farbe: Graugelb mit schwarzen oder braunen Punkten oder kleinen Flecken in Längsreihen gegen oben; gegen unten meist 2 Längsreihen grösserer, gewöhnlich rechteckiger länglicher schwarzer Flecken. Dazwischen überall weisse oder besonders gegen unten blau schimmernde Punkte und Flecken. Bauch grauweiss, Kehle und Brust hellgelb. Kopf an den Seiten mit braunen, weissen und blauen oder grünlichen Punkten und Strichen. Brustflossen unregelmässig quer braun gestreift mit weisser Punktirung zwischen den Streifen. Aehnlich die Schwanzflosse. Rückenflosse mit vielen schwärzlichen oder lilafarbigen und dazwischen weissen oder gelblichen Längsstrichen. Die Längsstreifen der Afterflosse sind

etwas breiter und die dunklen mehr lilafarbig. Bauchflossen einfärbig, gelblich, gegen hinten schwärzlich.

8 Cm. Gemein. Verbreitung: Indische Meere bis Australien.

β) Obere Strahlen der Brustflossen gespalten. Nacken unbeschuppt wie auch der ganze Kopf. Die häutige Basalfalte der Bauchflossen sehr wenig entwickelt oder fehlend. Kiemenspalte weit, sie reicht jederseits bis hinter den Hinterrand des Vordeckels und sie berühren sich fast von beiden Seiten [1]).

$\alpha\alpha$) Körper lang gestreckt (Höhe 8). Basis der Brustflossen beschuppt, Deckelrand ohne Cirrhen. Körperschuppen hinten einen Winkel bildend und ganz gezähnelt. In beiden Kiefern eine äussere Reihe grösserer Zähne, ausserdem aber auch die Zähne der innersten Reihe etwas grösser, als die andern.

5. **Gobius Koseirensis*. [2]) Klz.

D. 6 1/8, A. 1/8, P. 16, C. 13, V. 1/5, L. lat. 30, L. tr. 7, Höhe 8, Kopf $4^1/_4$, Schnauze 1, Auge 4, 2. Rückenst. 1, Schwanzfl. 7.

Körper vorn fast cylindrisch. Der Nackenrücken ist nackt, die Seiten desselben beschuppt. Kopf $1^1/_2$mal so lang als breit und $1^1/_5$mal breiter, als hoch. Schnauze ziemlich lang, stumpf, leicht convex. Unterkiefer steht etwas vor. Oberkiefer reicht wenig über den vorderen Augenrand hinaus. Keine Hauerzähne. Die häutige Basalfalte der Bauchflossen ist sehr kurz und zart. Die übrigens gut verwachsenen Bauchflossen sind etwas spitz und reichen bis zum After. 2. Rückenstachel (bei den vorliegenden Exemplaren) nicht erhöht.

Unterscheidet sich von *Gob. giuris* unter anderem durch weniger flachen Kopf, nackte Nackenlinie und nahe zusammenliegende Augen, von *Gob. atherinoides* Pet. und *Petersii* Steindachner durch unbeschuppten Nacken und L. tr. 7 (dort L. tr. 9).

Farbe: Olivenfarben mit vielen grösseren und kleineren braunen schwarzen Flecken, der letzte grössere schwarze Fleck an der Basis der Schwanzflosse. Bauch weisslich. Bauch- und Afterflosse weisslich, die andern Flossen schwarz punktirt und gefleckt.

$4^1/_2$ Cm. Seltener.

---

[1]) Die Beschuppung des Kopfes und die Grösse der Kiemenspalten dürften bei der Diagnose der *Gobius*-Arten besser berücksichtigt werden, als gewöhnlich geschieht.

[2]) Nach der Stadt Koseir.

ββ) Körper wenig lang, (Höhe 5), Kopf etwas breit. Basis der Brustflossen nackt, wie der ganze Kopf und Nacken. Körperschuppen hinten gerundet, nur in der Mitte des Hinterrandes gezähnt. Deckelrand mit (oft kaum bemerkbaren) Cirrhen besetzt. 2. Rückenflosse etwas höher als die 1., besonders hinten. Die äusseren Zähne vorn und hinten stärker.

6. **Gobius semidoliatus.*

CV., Gth. (*Priolepis mica* Ehrb. Symbol. phys. ined. t. IX, 8.)

D. 6 1/9, A. 1/8—9, L. lat. etwa 27, L. tr. 9—10, Höhe 5, Kopf $3^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Schnauze 1, Kopfhöhe = Kopfbreite, $1^1/_2$ in der Kopflänge. Stirne 3, 1. Rückenflosse $1^1/_3$, Schwanzfl. 4.

Mund schief, Schnauze stumpf. Oberkiefer endigt unter dem vorderen Drittel des Auges. Kopfseiten aufgetrieben. Körperschuppen abfällig. Bauchflossen spitz, reichen bis zum After, eine Basalverbindungsmembran fehlt, und sie sind fast, bisweilen ganz getrennt (wie bei *Eleotris*). Die Brustflossen sind ziemlich länger.

Farbe: Grüngelb oder bräunlich. Kopf braunroth bis zinnoberroth mit weissen oder blauweissen, schwarz gesäumten, vom Auge ausstrahlenden, oben nicht unten verbundenen Querbinden. Eine fernere sich gabelnde Binde läuft an der Basis der Brustflossen herab. Aehnliche unvollständige Binden am vorderen Theil des Rückens. Flossen gelb, Rücken- und Afterflosse bräunlich.

2·5 Cm. Nicht häufig. Zwischen Steinen der inneren Klippen-(Stilophora-)Zone. Verbreitung: Vanikolo.

BB. Mit Hundszähnen.

a) Kopf kurz, nicht oder kaum länger als hoch.

7. **Gobius echinocephalus.*

Rp., (Ehrb.) CV., Gth., *Gobius amiciensis* CV. Steind. (1866) oder *Gobiodon amiciensis* Gth. ist nicht specifisch verschieden.

D. 6 1/9—10, A. 1/9—10, L. lat. 22—23, L. tr. 7, Höhe 4 (nach Günth. $3^1/_5$) Kopf $4^1/_2$, Breite $1^1/_2$, 1. und 2. Rückenflosse 2, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$—$1^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper kurz, Kopf stumpf, rundlich, seine Länge, Breite und Höhe ziemlich gleich gross. Die äusseren Zähne vorn in beiden Kiefern etwas grösser als die andern. Im Unterkiefer finde ich immer hinter der Zahnbinde vorn 2 Hundszähne. Kopf, Scheitel, Rücken unter der 1. Rückenflosse, Basis der Brustflossen und die Brust bis zum Ende der Bauchflosse nackt. Kopf und untere Fläche der Bauchflosse mit vielen sehr kleinen Wärzchen. Körperschuppen etwas gross, hinten gerundet, mit parallelen deutlichen Streifen. Die Kiemenspalte reicht nicht unter die Basis der Brustflossen herab. Die Rückenflossen nieder, fast zusammenhängend.

Brustflossen länger als die Bauchflossen, die oberen Strahlen nicht fadenförmig. Die Bauchflosse kurz, fast kreisrund, trichterförmig. Schwanzflosse gerundet. Poren am Randtheil des Vordeckels.

Farbe: Rumpf glänzend schwarz, Kopf und Basis der Brustflossen roth. Flossen schwarz. Bei andern ist der ganze Körper röthlich, mit etwas hellerem Kopf, aber dunklen braunen Flossen. (*G. amiciensis*).

2. Cm. Häufig, zwischen den Aesten der Stilophorakoralle. Verbreitung: China.

b) Kopf länger als hoch.

α) Erster ungespaltener Strahl beider Rückenflossen steif.

8. *Gobius bitelatus.*

(Ehrb.) CV., Gth.

Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Alle Stacheln und Strahlen der Rückenflosse biegsam.

9. **Gobius capistratus.*

Pet.[1]) Gth., *Gobius ophthalmotaenia* Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 6/12, A. 12, L. lat. 32, L. tr. 8—9, Höhe $5^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $1^1/_2$, Kopfbreite $1^1/_2$ in der Kopflänge, Kopfhöhe $1^1/_4$: 1 in der Kopfbreite, Schnauze 1, Auge $3^1/_2$, Stirne 3, 1. Rückenfl. $1^1/_3$, 2. Rückenfl. $1^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_4$.

Körper länglich, Schnauze stumpf, convex, Mund ein wenig schief. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Zähne in mehreren Reihen, die äussern grösser, im Unterkiefer gegen hinten je 1—2 Hauerzähne. Eine deutliche Furche vom Auge zur Scapula. Kopf ausser der Schnauze beschuppt. Körperschuppen in ihrem mittleren Theile mit divergirenden, in ihrem seitlichen Theile mit bogigen Streifen. 1. und 2. Rückenflosse wenig an Höhe verschieden (oder 1. bei Männchen höher ?) Obere Strahlen der Brustflosse nicht fadenförmig; Bauchflossen gerundet, erreichen den After. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Gelblichweiss, Bauch weiss. Braune Flecken über den Körper zerstreut, oft in Längsreihen geordnet (nach Pet. in braunen Querbändern); ausserdem weisse Flecken. Eine dunkelbraune Querbinde oder Linie vom Scheitel durch das Auge gegen den Mundwinkel. Seiten des Kopfes mit bläulichen Punkten und Streifen. Flossen hyalin, grünlich, schwarz punktirt. 5 Cm. Sehr gemein in der Uferzone der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika bis China.

---

[1]) Bleeker's und Peter's Beschreibungen dieser einen Art erschienen 1854.

B. Schuppen klein, L. lat. mehr als 50.

a) Schuppen mittelmässig, (L. lat. gegen 56, L. tr. 18—20), vorn und hinten gleich, ctenoid. Körper und Kopf compress, viel höher als breit. Nacken und Scheitel bis zu den Augen beschuppt, auch der obere Theil des Kiemendeckels beschuppt, sowie die Basis der Brustflossen. Der übrige Kopf und die Stirne nackt. Im Unterkiefer jederseits 1—2 nach rück- und auswärts gekehrte Hauerzähne, welche den Vorderzähnen, nicht der dahinten liegenden Zahnbinde angehören. Schwanzflosse gerundet, nicht verlängert. Augen ziemlich entfernt von einander.

10. **Gobius albomaculatus.*

Rp., Pet., Gth., Playf.-Gth. *Gobius quinqueocellatus* (Ehrb.) CV., ? *Gobius sphinx* CV., Blk., Gth. ist wohl nicht specifisch verschieden?

D. 6 1/14—15, A. 1/15, P. 18—19, C. 13, Höhe 5, Kopf 5, Auge 4, Schnauze 1, Stirne 1, 1. Rückenflosse $1^1/_2$: 1, 2. Rückenflosse $1^1/_4$, Schwanzfl. 5.

Kopfprofil parabolisch, Schnauze stumpf, Schnauzenrücken etwas breit. Der Oberkiefer reicht kaum bis zum vordern Augenrand, Mund etwas schief. In beiden Kiefern ist vorn eine Reihe grösserer Zähne, deren hinterste im Unterkiefer hauerartig sind. Hinter diesen Vorderzähnen liegt eine innere Binde kleinerer Zähne, die im Unterkiefer nicht weit hinter die Vorderreihe zurückreicht, im Zwischenkiefer aber ganz nach hinten reicht und nur 2 Reihen Zähne hat. Die Kiemenspalten reichen etwas unter die Basis der Brustflosse herab, aber nicht bis zum Vorderrand des Kiemendeckels. Körperschuppen hinten meist gewinkelt, mit cilienartigen Zähnchen und nach vorn divergirenden Streifen. Alle Stacheln der 1. Rückenflosse biegsam und über der Membran in Fäden verlängert, der 3.—4. sind die höchsten. 2. Rückenflosse mit der 1. fast continuirlich, hinten zugespitzt wie die Afterflosse. Die Bauchflosse reicht bis gegen den After, ihre Basalmembran kurz.

Farbe: Grüngrau, Bauch weiss. 5 braune oder schwärzlich violette breite Querbinden, welche den Bauch nicht erreichen; zuweilen zeigen sich zwischen ihnen obsolete intermediäre Querbinden. Am Kopfe gegen oben jederseits 3 braunrothe Streifen oder Fleckenreihen und dazu noch ein mittlerer, die gegen die Rückenflosse aufsteigen. Wangen und Kiemendeckel grünlich mit schrägen, bläulichen, schwarz oder rosaroth gesäumten Streifen und Flecken. Ein grösserer schwarzer Flecken über der Basis der Brustflossen, ein eben solcher oft obsoleter oben an der Basis des Schwanzes. Brustflossen schwefelgelb. Bauchflossen weiss, mit schwärzlichem Rande. 1. Rückenflosse grünbraun, heller genetzt. 2. Rückenflosse mit grünen Strahlen und purpurrother Membran, welche durch blau-

weisse, schwarzgesäumte ovale Flecken genetzt ist, und an der Basis mit 3 schwarzen blaugesäumten Flecken. Afterflosse ähnlich, ohne Flecken an der Basis, gegen den Rand mit blauen kleinen Flecken. Strahlen der Schwanzflosse grünlich, die Membran mit purpurrothen Streifen, an den Seiten blaue Flecken. Daselbst oben und unten ein grösserer ovaler, weissgesäumter schwarzer Fleck.

Arab.: Abadie. 10—13 Cm. Nicht selten.

Verbreitung: Ostafrika.

b) Schuppen sehr klein (L. tr. gegen 30), vorn und hinten gleich, cycloid. Zähne in beiden Kiefern in einer Binde, die vordern grösser, im Zwischenkiefer ist die äussere Reihe auch seitlich etwas grösser. Kopf ganz nackt, ebenso der Scheitel- und zum Theile auch der Nackenrücken. Augen nahe aneinander. Schwanzflosse lang, zugespitzt rhomboidal.

α) Körper sehr lang gestreckt, nieder, vorn subcylindrisch, Kopf so breit als hoch, 1—2 der hinteren Vorderzähne im Unterkiefer hauerartig gekrümmt. Keine Hauerzähne in der Zahnbinde daselbst. Die Kiemenspalten reichen nur wenig unter die Basis der Brustflossen herab.

11. **Gobius arabicus.*

L. Gm., Rp., Gth., *Gobius anguillaris* Fk.[1]) (nec L.), *Gobius bimaculatus* (Ehrb.) CV.

D. 6 1/12, A. 1/11, Höhe 8—9, Kopf $5^1/_2$—6, Breite $1^1/_2$, Auge 4 bis $4^1/_2$, Schnauze 1, Stirne 1, 1. Rückenflosse 2 : 1, 2. Rückenflosse 1, Schwanzfl. $3^1/_2$, Kopfbreite=Kopfhöhe und $1^2/_3$ in der Kopflänge.

Schnauze convex, stumpf. Basis der Brustflosse und Seiten des Nackens beschuppt. Stacheln der 1. Rückenflosse mehr weniger in Fäden, die über die Verbindungsmembran hinausragen, verlängert, die 2. Rückenflosse nicht höher als der Körper, hinten zugespitzt. Die Bauchflossen reichen lange nicht zum After; ihre Basalmembran gut entwickelt.

Farbe: Braun oder olivenfarbig, mit vielen blauen Punkten und braunrothen netzigen Linien. Diese Punkte am Kopfe grösser und gelb gesäumt. Flossen grüngrau, 1. Rückenflosse blau punktirt oder mit zwei schwärzlichen Längslinien. 2. Rückenflosse grünlich, mit braunen Strichen. Bauchflossen blaugrau, mit gelben Punkten. Schwanzflosse mit weissen Punkten.

9 Cm. Selten. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Körper mässig lang. Kopf etwas höher als breit. Hintere Vorderzähne im Unterkiefer nicht hauerartig, dagegen erhebt sich unter den

---

[1]) Der 2. *Gobius* von Forsk.: *Gob. nebulosus* stimmt sehr gut mit *Gob. caninus* CV., Playf.; Günther stellt ihn zu *criniger*.

kleinen Zähnen der Zahnbinde an den Seiten des Kiefers gegen vorn jederseits ein etwas grösserer hauerartiger Zahn. Die Kiemenspalten reichen ziemlich tief herab und der sie trennende Zwischenraum an der Brust schmal.

$\alpha\alpha$) Rückenflossen niederer, oder nur so hoch als der Körper. Verticale helle Querbinden am Körper. An Kopf und Rückenflosse kleine Ocellen. Schwanzflosse hell.

12. *Gobius cryptocentrus.*

(Ehrb.) C V., Günth., *Cryptocentrus fasciatus* Ehrb., Symbol. physic. IX. 5.

$\beta\beta$) Rückenflossen höher als der Körper. 2. Rückenflosse etwas höher. Schräge helle Binden am Körper. An Kopf und Rückenflosse grosse Ocellen. Schwanzflosse schwärzlich, am Rande weiss und dann schwarz gesäumt.

13. *Gobius coeruleopunctatus.*

Rüpp., Günth., *Gobius pavoninus* (Ehrb.) C V., Ehrb. Symbol. physic. IX., 4.

D. 6 1/10, A. 1/9, Höhe 7, Kopf 5, 3.—4. Rückenst. $1\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$: 1, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$, Kopfbreite $1\frac{1}{4}$ in der Kopflänge. Schwanzfl. 4.

Diese Art ist ausserordentlich ähnlich der Nr. 12, so dass es möglich wäre, dass beide bloss verschiedene Geschlechter sind, trotz ziemlich verschiedener Färbung. Beide nur aus dem R. M. bekannt. (Mus. Berol. und Nr. 13 auch im Mus. Senkenb.)

Gattung: **Apocryptes** C V.

Untergattung: **Gobiichthys** Klz.

Die beiden Rückenflossen dicht aneinander, aber getrennt. Bauchflossen gut verwachsen. Körperschuppen ctenoid, vorn klein, hinten grösser. Zähne im Zwischenkiefer in einer Reihe, die im Unterkiefer kleiner, in einer 3—4reihigen Binde, deren äussere Reihe mehr weniger horizontal ist; auch die innere Reihe ist etwas grösser als die mittleren Zähne. Keine Hundszähne. Kiemenspalte ziemlich lang, reicht bis gegen das hintere Ende des Zwischendeckels. Schwanzflosse lang, spitz. Körper lang, compress. Unterkiefer gebogen, daher der Mund klafft. R. br. 4 (?)

Schliesst sich an *Apocryptes*, *Euctenogobius* und an die *Gobius*arten mit hinten grösseren Schuppen an. Ich zähle diese Gattung mit den genannten und *Evorthodus* als Untergattung in einer gemeinsamen Gattung *Apocryptes* auf.

**Apocryptes (Gobiichthys) Petersii* Klz.

D. 6 1/12—13, A. 1/13, L. lat. gegen 90, Höhe 8—8½, Kopf 6½, Breite 2½, Auge 4—4½, Stirne 4, Schnauze 1, 1. Rückenfl. 1½ : 1, 2. Rückenfl. vorn 1, hinten 1½ : 1, Schwanzflosse 4.

Kopf länger als hoch und höher als breit. Schnauze convex, Kopfprofil hinten fast gerade. Der Oberkiefer endigt unter dem hintern Augenrand. Mund etwas schief, lang. Auge etwas länger als hoch. Stirne sehr schmal, daher Augen nahe zusammen. Kopf und Scheitel nackt. Oben am Auge (nicht über der Orbita) ein kurzer, warzenartiger Cirrhus. Alle Strahlen der 1. Rückenflosse in Fäden verlängert, höher als der Körper. Auch die Strahlen der 2. Rückenflosse ausser dem 1. höher als der Körper, besonders hinten. Afterflosse ähnlich, etwas niederer. Bauch- und Brustflosse etwas spitzig, erstere erreicht den After, ihre Basalmembran wohl entwickelt. Schwanzflosse lang, in der Mitte zugespitzt.

Farbe: Blaugrau mit blauen Flecken und Strichen an Kopf und Rumpf. Augencirrhus hochroth. Bauchflosse bläulich, mit gelben Flecken und Linien. Brustflossen gelblich, mit weissen Punkten. Rücken- und Afterflosse hyalin oder röthlich mit unterbrochenen welligen blauen Linien. Schwanzflosse an der Spitze röthlich, an den äusseren Rändern schwärzlich. Am Schwanze jederseits ein schwarzer Flecken.

11—18 Cm. Selten. Auf der Klippe in Seegraswiesen.

Gattung: **Gobiodon** (K. v. H.) Blk.

α) Körper mässig hoch (3). Die Bauchflossen reichen zum After oder darüber hinaus. Die 2. Rückenflosse kaum länger als hoch. Die Afterflosse eher höher als lang. Schwanzflosse etwas lang, nicht kreisförmig. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte der 2. Rückenflosse, sie sind, wie die andern Flossen, am Rande gerundet. Präorbitalbein niederer als das Auge.

1. **Gobiodon citrinus.*

D. 6 1/10, A. 1/8, Höhe 3—3¼, Kopf 3½—3¾, Schwanzflosse 4, Präorb. 1½.

Auch hier, wie bei der folgenden Art, finden sich im Unterkiefer vorn hinter den Vorderzähnen neben der Mittellinie 1—2 Hundszähne jederseits, die Haut ist nackt. Die Kiemenspalte reicht nicht unter die Basis der Brustflosse herab. Rückenflossen fast continuirlich.

Farbe: Gelb (oder grün) mit vielen queren oder schiefen blauen Linien an Kopf und Rumpf. Blaue Streifen durch das Auge, über die Basis der Brustflossen hin und je einer längs der Basis der Rücken- und Afterflosse.

3 Cm. zwischen Madreporen, aus der Tiefe. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Körper etwas länger? (3—3¼), die Bauchflossen kurz, reichen lange nicht zum After. Die 2 Rücken- und die Afterflosse viel länger als hoch. Schwanzflosse kurz, kreisförmig. Die Brustflossen ebenfalls kurz, reichen nur bis zum Anfang der 2. Rückenflosse, gerundet. Präorbitalbein fast von Höhe des Auges, oder niederer (1—1½). Kopfprofil quadrantisch.

2. **Gobiodon rivulatus.*

Gobius rivulatus Rp., *Gobiodon rivulatus* Gth., ?*Gobiodon ceramensis* Blk., Gth.

D. 6 1/10, A. 1/8, Kopf 4, Schwanzfl. 5.

Farbe: Bald schwarz oder olivengrün, mit schwarzer Punktirung, und schwarzen Flossen; bald zinnoberroth, Schwanz- und Afterflosse schwarz gesäumt. Auch die Exemplare im Mus. Senkenb. sind einfach gefärbt, in Spiritus gelbbraun. Zuweilen findet sich auch die von Rüppell angegebene Färbung: Smaragdgrün, mit zinnoberrothen labyrinthartigen Linien und Flecken; am Kopfe quere Streifen. Am obern Winkel des Kiemendeckels ein schwarzer Flecken.

2—3 Cm. An Madreporen, aus der Tiefe.

Gattung: **Eleotris** (Gronov.) Cuv.

Ist der Gattung *Gobius* sehr nahe verwandt, der einzige wirkliche Unterschied besteht in der Trennung der Bauchflossen, welche auch bei manchen *Gobius* kaum zusammenhängen. Diese Gattung hat mehr den Werth einer Untergattung.

α) Schuppen gross, weniger als 50 in einer Längslinie. Kopf und Rumpf zusammengedrückt, höher als breit. An den Seiten des Unterkiefers jederseits ein Hauerzahn. Kopf und Basis der Brustflosse nackt, 1. Stachel der 1. Rückenflosse fadenförmig verlängert.

1. **Eleotris prasinus* Klz.

D. 6 1/9—11, A. 1/8, P. 16, C. 15, V. 1/5, L. lat. 26. Höhe 5, Kopf 4¼, Breite 1½, Auge 2½, Schnauze 2, 1. Rückenstachel 1½ : 1, 2. 1, Schwanzfl. 5.

Körper länglich, sehr zusammengedrückt, auch der Kopf. Schnauze kurz, etwas spitz. Mund schief. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Zähne sammtförmig, in einer Binde, die vorderen äusseren in beiden Kiefern etwas grösser, besonders die am Zwischenkiefer. Augen sehr genähert. Die Kiemenöffnung reicht nicht unter die Basis der Brustflossen herab. Die beiden Rückenflossen nicht continuirlich. Die Bauchflossen liegen nahe aneinander, sind aber getrennt, sie sind spitzig, stark nach aussen gekrümmt und reichen bis zum After. Die Strahlen wie einseitig befiedert. Die Brustflossen sind noch etwas länger. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Hellgrün, Kopf und Brust mit braunrothen, schwarz punktirten und silbrigen Flecken. Die Schuppen meist fein schwarz punktirt. Am Bauch öfters eine Reihe schwarzer Flecken, zuweilen auch am Rücken, und diese sind durch unter den Schuppen durchscheinende schwärzliche Querbinden verbunden. Bauchflossen hyalin, die andern Flossen fein schwarz punktirt bis schwarz. An den Seiten des Schwanzes meist ein schwarzer Fleck. Iris mit braunrothen und silbrigen Radien.

2 Cm., meist noch kleiner. Sehr gemein, zwischen Stilophorabüschen und am Rande von Korallbrunnen sich herumtreibend.

Diese Art unterscheidet sich von dem nahe verwandten *Eleotris cyanostigma* Blk. durch unbeschuppten Kopf und durch Verlängerung des 1., nicht des 3. Rückenstachels, sowie durch etwas verschiedene Färbung.

b) Schuppen klein, mehr als 50 in einer Längsreihe. Körper sehr schlank, Kopf depress. Keine Hundszähne.

2. **Eleotris polyzonatus* Klz.

? *Eleotris urophthalmoides* Blk.

D. 6 1/11, A. 1/11, L. lat. 60, Höhe $8\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{2}$, Auge 4, Schnauze 1, Stirne 4, 3. Rückenstachel $1\frac{1}{5}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Der sehr langgestreckte Körper vorn mehr depress, hinten compress. Scheitelgegend breit, fast flach, die Augen bleiben durch einen mässigen Zwischenraum getrennt. Der Kopf verschmälert sich vom Auge an nach vorn rasch. Kopfprofil fast gerade, kaum gesenkt. Präorbitalbein lineär. Eine deutliche Furche vom Auge zum obern Ende des Kiemendeckels. Mund schief, der Oberkiefer reicht unter die Mitte des Auges, der Unterkiefer ist vorn gewölbt und ragt sehr vor. Zähne klein, in schmaler Binde. Kopf und Körper ziemlich klein beschuppt. Die Bauchflossen erreichen den After weit nicht, sie sind getrennt, die Brustflossen etwas länger als sie. Rückenflossen niederer als der Körper. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Gelblich oder grau. Rumpf mit 12—13 breiten, oben, nicht unten von beiden Seiten vereinigten schwärzlichen Querbändern, die breiter sind als ihre Zwischenräume. An den Seiten des Kopfes eine braune Längsbinde vom Auge zum obern Ende des Kiemendeckels. Am Hinterhaupt schwärzliche Flecken und Punkte. Rückenflossen hyalin mit schwarzen Punkten und Flecken. An der oberen Ecke der Brustflosse hinter der Basis ein schwarzer Fleck. Schwanzflosse hyalin, schwarz punktirt, an ihrer Basis ein schwarzer Fleck und dahinter eine kurze, schwarze, leicht bogige Querlinie. Die andern Flossen hyalin.

$2\frac{1}{2}$ Cm. Selten. Ein äusserst niedliches Fischchen.

Gattung: **Gobiosoma.**

Körper entweder immer nackt oder (bei andern Arten) bald beschuppt, bald nackt. Bauchflossen getrennt (bei andern Arten zusammenhängend?): Eine freilich sehr wenig bestimmte Gattungsdiagnose!

α) Rumpf bei einigen Individuen völlig nackt, bei andern mit mittelmässigen, nicht gezähnelten Schuppen bedeckt. Kopf nackt. Körper nieder, verlängert (Höhe $7^1/_2$). Kopf fast doppelt so lang als breit. Augen länglich, länger als hoch, Schnauze sehr wenig abschüssig. Unterkiefer vorragend. Schnauze (mit dem Unterkiefer) fast von Länge des Auges. Mund sehr schief.

1. **Gobiosoma diadematum.*

Gobius diadematus Rüpp., *Gobiosoma diadematum* Gth.

D. 6 1/11—12, A. 1/10, L. lat. 30, L. tr. 10, Höhe $7^1/_2$, Kopf $4^3/_4$, Breite $1^1/_4$, Auge 4, Schnauze 1, 3. Rückenstachel $1^1/_4$, Schwanzflosse $5^1/_2$.

Auch Rüppell gibt im Atlas an „Körper beschuppt", später in den „Wirbelthieren" Körper nackt. Einige meiner Exemplare sind in der That völlig nackt, selbst ohne Spur von Schuppentaschen, andere, die sonst vollkommen gleich sind, sehr deutlich beschuppt (Geschlechtsunterschied oder verschiedene Zeit?). Diese Art ist der folgenden äusserst ähnlich, folgende Zeichen sind beiden gemeinschaftlich: Zähne hechelförmig, in einer Binde in beiden Kiefern, die vorderen Zähne der Aussenreihe in beiden Kiefern, besonders aber im Zwischenkiefer etwas grösser, auch einige der hintern Zähne der innern Reihe im Unterkiefer gewöhnlich etwas grösser, hundszahnartig. Gaumen und Vomer unbezahnt. Die Augen stossen oben fast zusammen. Die Bauchflossen sind immer ganz getrennt, sie sind zugespitzt, ihre äusseren Strahlen viel länger, diese Flossen sind je stark nach aussen gekrümmt, sie erreichen den After nicht. Die Brustflossen sind zugespitzt, um die Hälfte länger als die Bauchflossen, sie reichen bis zur Afterflosse. Afterpapille kurz, schlank. Die beiden Rückenflossen hängen fast zusammen und sind fast von Körperhöhe. Schwanzflosse gerundet. Die Kiemenspalte reicht nicht unter die Basis der Brustflosse herab.

Farbe von *Gobios diadematum*: Grau oder graugelb. Mehr weniger deutliche, bräunliche Querbänder (7—9) am Rumpf, die den Bauch nicht erreichen. Das Querband unter der 1. Rückenflosse ist häufig dunkler und schärfer, das letzte zieht über die Basis der Schwanzflosse. Eine schräge braune Binde von der Stirne durch die Augen zum unteren Ende des Kiemendeckels. Rückenflosse schwärzlich punktirt, gegen oben schwärzlich, am Rande gelb. Afterflosse hyalin, mit schwarzem Rand. Brustflossen röthlich. Bauchflossen hyalin. Schwanzflosse mit gelben Rändern.

3·3 Cm. Nicht häufig. Nach Rüppell ist diese Art gemein an den Uferfelsen bei Suez.

β. Rumpf und Kopf stets völlig nackt. Körper mässig hoch (6—6½). Kopf breit, nur um ⅓ länger als breit, Augen rund, so lang, als hoch. Schnauze kurz, convex, abschüssig, kürzer als das Auge. Unterkiefer nicht vorragend. Mund kaum schief.

2. ***Gobiosoma vulgare*** Klz.

D. 6 1/11, A. 1/10, Höhe 6—6½, Kopf 4¼, Breite 1½, Auge 3½, Schnauze 1¼, 2. und 3. Rückenstachel 1, Schwanzfl. 4½.

Unter einer grossen Menge ganz frischer Exemplare, die ich an Ort und Stelle ausdrücklich auf Anwesenheit von Schuppen untersuchte, fand ich nicht ein einziges Exemplar mit Schuppen, nirgends selbst eine Spur von Schuppentaschen.

Farbe: Aehnlich der von Nr. 1. Schmutzig graugelb. Viele (7—9), paarweise zusammengerückte, etwas wellige braune Querbänder laufen über Kopf und Rumpf herab. Sie hängen oben, nicht unten zusammen. Am Kopf oft bläulich silbrige Flecken. Flossen hyalin, braun punktirt, die Rückenflosse an der Vereinigungsstelle der Querbänder dunkler.

2½—3 Cm. Sehr gemein; mit *Eleotris prasinus* zusammen, in Stilophorabüschen und in Korallbrunnen mit solchen Büschen, nie am Ufer der Klippe.

Verbr.: Beide Arten nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Asterropteryx** Rp.

Asterropteryx semipunctatus.

Rp., Kner (Wien. Sitzungsber. 1868). *Prioolepis auriga* Ehrb. Symbol. physic. ined. t. IX. 7.

D. 6/12, A. 1/9, L. lat. gegen 23, L. tr. 7, Höhe 4, Kopf 4¼, Breite 2, Auge 3, Schnauze 2, 1. Rückenflosse in der Mitte 1¼ : 1, 2. Rückenfl. 2.

Körper mässig compress, Kopfprofil convex. Schnauze kurz, stumpf. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Augen nahe an einander. Zähne oben in 1 Reihe, im Unterkiefer vorn finde ich eine Binde sammtförmiger Zähnchen hinter den conischen äusseren (nicht alle Zähne in 1 Reihe). Vordeckel am Winkel kerbig gedornt. Kopf und Rumpf beschuppt, Schuppen gezähnt am Rande. Seitenlinie nicht sichtbar. 2. und 3. Stachel der 1. Rückenflosse fadenförmig verlängert, 2. Rücken- und die Afterflosse hinten zugespitzt. Die getrennten Bauchflossen spitz, erreichen die Afterflosse. Brustflossen etwas länger. Schwanzflossen abgestutzt.

Farbe: Braun, jede Schuppe, ausser in der Rückengegend, mit einem schwarzgesäumten blauen Punkte. Flossen heller.

4. Cm. Selten. Samoainseln (nach Kner). R. M.

Gattung: **Periophthalmus** Bl. Schn.

Periophthalmus Kölreuteri.

Gobius Kölreuteri Pall., *Periophthalmus Kölreuteri* Bl. Schn., Rp., Gth., Kn. Playf.-Gth.

Gruppe: **Callionymini** Gth.

Gattung: **Callionymus** L.

**Callionymus filamentosus.*

CV., Blk., Gth.

D. 1/3/9, A. 9, V. 1/5, C. 2/8/2 (nicht 14), Höhe 11 (in der Gesammtlänge), Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite $1\frac{1}{2}$: 1 zu der Kopflänge, Auge 4, Schnauze $1\frac{1}{2}$, Vordeckelstachel $1\frac{1}{4}$: 1 zum Auge, 1 Rückenstachelfaden $3\frac{1}{4}$ in der Körperlänge; 2. Rückenflosse 7 in der Körperlänge. Schwanzflosse 5.

Der Vordeckeldorn fast horizontal, etwas nach aussen convex [1]), länger als das Auge, an seiner Basis aussen ein nach vorn gerichteter Zahn, an seiner Innenseite 4—6 Zähnchen. Seitenlinie am Rumpf einfach, mit einer Commissur vorn und hinten, am Kopf verästelt. Kiemenöffnung halbmondförmig, von halber Länge des Auges, an den Seiten des Nackens, doch an der obern Kopffläche gelegen. 1. Rückenstachel fadenförmig verlängert. Die 2. Rückenflosse höher als die 1. (ohne die fadenförmige Verlängerung); ihre 3 ersten und ihr letzter Strahl sind die höchsten.

Afterflosse ein wenig niederer. Die Bauchflossen reichen etwas über den After, die Brustflossen bis zum 2. Strahl der Afterflosse. Die 2 mittleren Strahlen der Schwanzflosse fadenförmig verlängert, sonst ist diese Flosse gerundet. Bei den Weibchen sind die Flossenstrahlen nicht verlängert und die Afterpapille ist kürzer.

Farbe: Grüngrau braun marmorirt, mit vielen blauen in einem Theil ihres Umfanges dunkelgesäumten Ocellen. Bauch weiss. 1. Rückenflosse weiss, hinten mit einem grösseren und mehreren kleineren dunklen Flecken und schiefen weissen Linien. 2. Rückenflosse hyalin mit olivengrünen und weissen Flecken. Brust- und Bauchflossen hyalin, schwarz punktirt. Afterflosse weiss. Schwanzflosse hyalin mit gelben und blauen Wellenlinien und dunklen runden Flecken. Lippen gelblich. An den Seiten des Körpers oft eine tombakfarbene Längsbinde.

10—11 Cm. Selten.

Verbreitung: Celebes, Amboina. Neu für das R. M.

---

[1]) Auch in der Abbildung von CV. ist er leicht gekrümmt.

Gruppe: **Opisthognathini.**

Gattung: **Opisthognathus** Cuv.

Wird von Günther mit *Pseudochromis* und andern in die Familie *Trachinidae* als Gruppe Pseudochromiden gestellt (mit unterbrochener oder unvollständiger Seitenlinie), von Bleeker zu seinen *Eleotrioidei.*

Opisthognathus nigromarginatus.

Rp., Gth. Vol. II., Playf.-Gth., *Opisth. ocellatus* (Ehrb.), *Opisth. Sonneratii* (Cuv.) CV.

Familie: Blennioidei Müll.

Gattung: **Salarias** Cuv.

A. Ohne Hintereckzahn (Nackenhautkamm (Galea) wenigstens beim brünstigen Männchen? deutlich, bei andern (Weibchen?) verkümmert [1]).

α) Rückenflosse ausgerandet (d. h. der letzte oder einige der letzten einfachen Strahlen sind niederer als die andern und die folgenden gegliederten, er ist mehr weniger rudimentär).

α) Augencirrhen einfach. Schwanzflosse (bei Erwachsenen) mit der Rückenflosse durch eine Membran verbunden. Lippenrand nicht gekerbt.

1. **Salarias quadricornis.*

CV., Gth. *Salarias oryx* (Ehrb.) CV., Gth., *Salarias rivulatus* Rp., Gth.

D. 13/20—22, A. 1/22. V. 2 (bei genauerer Untersuchung auch wohl 3), Höhe $6^1/_2$, Kopf $5^3/_4$, Breite $1^3/_4$, Auge $3^1/_2$, Schnauze 4, Stirn 3, 2. Rückenfl. $1^1/_3$.

Körper lang, compress, Kopfprofil fast senkreckt. Oberkiefer endigt unter dem hintern Augenrande. Augencirrhus einfach, glatt, schmal, spitz, verschieden hoch, zuweilen (variet. ***oryx**) höher als das Auge. Nackencirrhus einfach, klein. Nasencirrhus gespalten. Stirne bei Erwachsenen schmal und Augen nahe aneinander. Nackenkamm bald (bei erwachsenen Männchen?) gut entwickelt, mit bogigem Oberrand, oft $1^1/_2$mal so lang und ebenso hoch als das Auge. Bei andern (Weibchen?) verkümmert, leistenartig oder ganz fehlend. Seitenlinie deutlich, anfangs horizontal,

[1]) Die Eintheilung dieser Gattung ist sehr schwierig, da viele Charaktere nach Alter, Geschlecht und Zeit (Laichzeit) wechseln, wie Nackenkamm, Höhe der Flossen und wohl auch Cirrhen, Verbindung der Rücken- und Schwanzflosse.

dann in einem Bogen rasch zur Mittellinie herabsteigend, die sie unter dem letzten einfachen Rückenstrahl erreicht, um dann bald unter dem ersten Viertel der 2. Rückenflosse aufzuhören.

Die Rückenflosse ist niederer als der Körper, 2. gliederstrahliger Abschnitt ein wenig höher als der 1. Bauchflossen mittelmässig lang. Afterflosse niederer, mit vorstehenden, hinten membranlosen Strahlenspitzen. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht gerundet, mit der Rückenflosse (bei Erwachsenen) durch eine Membran verbunden.

Salarias oryx hat, wie ich mich durch Untersuchung der Originalexemplare überzeugte, den 13. Rückenstachel klein, rudimentär, die Rückenflosse ist also tief ausgeschnitten, die Länge des Orbitalcirrhus ist sehr verschieden. Bei den Bauchflossen sieht man bei näherer Untersuchung bei allen Exemplaren von *Sal. quadricornis* auch einen 3. Strahl, oder wenigstens eine Spaltung des 2. Strahles. Diese Art ist also von *quadricornis* nicht verschieden; ebensowenig *Sal. rivulatus* Rp., welche auch Nackencirrhen hat und nur eine Farbvarietät ist (S. u.).

Farbe: Variirt viel. Meist schmutzig gelb bis olivengrün, blaugrau, lilafarben bis braun. Rücken dunkler. Gegen 8 bogige, oft gedoppelte, dunkle Querbänder laufen bis gegen den Bauch herab. Dazu kommen noch häufig (variet. ***rivulatus**) wellige, gelbliche, schwärzlich gesäumte längliche Flecken oder auch ebensolche Längsstreifen. Der Augencirrhus ist lilafarben, am Rande rosaroth. Brustflosse grünlich hyalin. Rückenflosse an der vordern Spitze meist mit einem blauschwarzen Fleck, diese Flosse sonst grünlich hyalin, oft mit rosarothem Oberrand. Sie ist durchzogen (besonders am gliederstrahligen Theil, weniger deutlich am ungegliederten) von vielen schwärzlichen, schräg aufsteigenden Bogenlinien, die zuweilen breit und zickzackartig werden. Afterflosse hyalin, die Spitzen ihrer Strahlen weiss, die Membran unter den Spitzen zeigt je einen schwarzen Fleck. Schwanzflosse im Leben bläulich.

Arab.: Morbās. Dies ist die gemeinste Art von *Salarias* und findet sich in Menge in allen Tümpeln der Klippe vom Ufer an bis weit hinein gegen die Korallzone. Bei der Ebbe springen diese Fische im Trockenen von einem Tümpel zum andern (doch nicht so gut wie *Sal. tridactylus*).

Verbreitung: Ostafrika, Madagaskar, Indische Meere bis China.

Anhang: Die folgenden Formen, so verschieden sie auch scheinen, kann ich der Uebergänge wegen nur für Junge von *Salarias quadricornis* halten; sie kommen untereinander vor.

a) Status ***hyalinus**: Die Stirne ist auffallend breit (2). Die Schnauze sehr convex, der Scheitel und Nacken leicht in die Quere convex und glatt. Weder Nackenhautkamm, noch Augen- oder Nackencirrhen. Brustflossen etwas lang und spitz, sie reichen bis über den 3. Strahl der Afterflosse. Die Bauchflossen sind nur um $^1/_3$ kürzer. Seitenlinie nicht

sichtbar. Schwanzflosse mit der Rückenflosse nicht verbunden. Gestalt etwas schlank (Höhe 7). D. 33, A. 21—22.

Farbe: Hyalin, durchsichtig, Brustgegend silbrig. Flossen hyalin, die Brustflossen gegen hinten roth, an der Spitze schwarz. Rücken- und Afterflosse an der Basis hinter jedem Strahl mit schwarzem Punkt. Ebenso ist neben jedem Strahl der Schwanzflosse an der Basis ein schwarzer Punkt, wodurch eine Querlinie entsteht.

Grösse $2^1/_2$— 3 Cm.

b) Status ***coloratus**: Grösse und Form genau wie bei *a*); bei Manchen zeigt sich ein deutlicher kurzer Orbitalcirrhus. Es ziehen sich bräunliche, gedoppelte, bogige Querbänder über den Körper, wenigstens vorn. Der Kopf ist braun gefleckt und punktirt, ebenso die Rückenflosse, besonders an der Stelle der Querbänder des Körpers. Spitze der Brustflossen schwarz.

c) Status ***transiens**: Dieselbe Grösse. Die Strahlen der Rückenflosse etwas höher, der Ausschnitt deutlicher. Rücken- und Schwanzflosse nicht verbunden. Schnauze mehr vertikal, Stirne schmäler (3—4), Augencirrhen deutlich, von Höhe des Auges, keine Galea, Seitenlinie deutlich, reicht nur bis unter den 9. Rückenstachel und hat keinen absteigenden Theil.

Farbe: Die braunen Querbänder zeigen sich am ganzen Körper bis zum Schwanz. Der vordere Abschnitt der Rückenflosse und die Afterflosse ist am Rande schwärzlich, letztere mit weissen Strahlenspitzen. Die schwarzen Punkte am Grund der Strahlen zum Theil noch deutlich, wie bei *a*) und *b*).

d) Status ***unitus**: Dieselbe Grösse (3 Cm.); es findet sich auch ein Nackencirrhus, kein Nackenhautkamm. Rücken- und Schwanzflosse sind vereinigt. Dors. 13/19. Der absteigende Theil der Seitenlinie erreicht die Mittellinie nicht.

β) Augencirrhen verästelt. Schwanzflosse mit der Rückenflosse nicht verbunden. Lippenrand gekerbt. Hinterer Abschnitt der Rückenflosse höher. Gleichmässig braun. D. 12/17, A. 18—19 (nach Rp.).

2. *Salarias unicolor.*

Rp., Gth.
Nur aus dem R. M. durch Rüppell bekannt.

b) Rückenflosse nicht (oder kaum merklich) ausgerandet.

aa) Augencirrhus gefranst. Die Rückenflosse hängt mit der Schwanzflosse zusammen. Oberlippe papillös gekerbt. Vorderer Abschnitt der

Rückenflosse beträchtlich niederer. Auch die Nasencirrhen gefranst. Höhe $5\frac{1}{2}$—6. D. 29, A. 18—19.

Mit unregelmässigen gelblichen Wellen und Querbinden. Rand der Rückenflosse und oberer Rand der Schwanzflosse roth. Präorbitalgegend schwarz punktirt.

3. *Salarias flavoumbrinus.*

Rp., Gth. *Salarias dama* (Ehrb.) CV., *Blennius dama* Ehrb. Symb. phys. ined. t. IX. 3.

Nur aus dem R. M. bekannt.

bb) Augencirrhen einfach, klein.

α) Körper etwas hoch ($3\frac{3}{5}$—4), compress. Stirne vor dem Mund vorragend. Oberlippe gekerbt. Nacken-, Augen- und Nasencirrhen einfach. 2. Abschnitt der Rückenflosse höher, mit der Schwanzflosse verbunden. (die 2 vordern Analstacheln kleiner, die 3 folgenden Strahlen fadenförmig, verlängert, nach Rp.). Braun. Brustflossen und Schwanzflosse gelb.

4. *Salarias fuscus.*

Rp., Gth., *Salarias ruficaudus* (Ehrb.) CV.[1]).

Indische Meere. R. M.

β) Körper nieder, lang gestreckt. Oberlippe gekerbt. Kein Nackencirrhus. Rückenflosse vorn höher als hinten, nicht mit der Schwanzflosse verbunden. Bauchflossen auffallend kurz. Kopfprofil convex.

5. **Salarias tridactylus.*

Blennius tridactylus Bl. Schn., *Salarias alticus* CV., *Salarias scandens* (Ehrb.) *Salarias tridactylus* Gth., Steindachn. 1868.

D. 16/19, A. 25, Höhe $7\frac{1}{2}$—$8\frac{1}{2}$, Kopf $7\frac{1}{2}$. Auge 4, Schnauze 2, Schwanzfl. 6, V. 2—3 (— 4?).

Der Oberkiefer endigt hinter den Augen. Nach CV. fände sich im Unterkiefer ein Hintereckzahn, ich fand keinen. Der Nackenhautkamm nicht hoch, er reicht vorn bis gegen den vordern Augenrand, sein oberer Rand ist bogig, sein hinterster Abschnitt ist viel niederer, leistenartig. Bei einigen (Weibchen) fehlt er ganz. Eine Seitenlinie ist nicht wahrzunehmen. Die Rückenflosse (bei den Individuen mit Galea) besonders vorn hoch, so hoch, oder höher als der Körper, mit bogigem Rand; der 16. einfache Strahl ist kaum kleiner als die andern, die Flosse erscheint aber dadurch doch etwas ausgerandet, dass beide Abschnitte der Flosse bogig

[1]) Kann nicht *Salarias frontalis* (Ehrb.) CV. sein, welche Art länger ist; die Exemplare der letzteren sind übrigens schlecht erhalten und nicht bestimmbar.

sind. Die Afterflosse ist nur halb so hoch als der Körper, hat vorstehende Strahlenspitzen. Die Bauchflossen sind kaum halb so lang als die Brustflossen, und erscheinen 2fingrig, bei näherer Untersuchung aber deutlicher als bei andern Arten, 3strahlig. Schwanzflosse ziemlich lang, mit bogigem Rand.

Farbe: Dunkelbraun, schwarz gefleckt. Rückenflosse schwärzlich, mit vielen dunklen, schief aufsteigenden Linien. Afterflosse graublau, gegen den Rand schwarz, die vorragenden Strahlenspitzen weiss. Hinter den Mundwinkeln gelbliche Flecken.

8 Cm. Hüpfen an den Felsen im Trockenen am Uferrand herum, mit grosser Gewandtheit und bei Gefahr springen sie sofort ins Wasser. Ich fand sie besonders bei Alt-Koseir und an den Zweibrüderinseln.

Verbreitung: Indische Meere.

γ) Keine Cirrhen. Vorderkopf vorragend. Augen sehr gross. Lippen nicht gekerbt. Graubraun mit schwarzem Längsbande (nach Rp.)

6. *Salarias nigrovittatus.*

Rp., Gth., Nur aus dem R. M. bekannt.

B. Ein Zahn jederseits an der Hinterecke im Unterkiefer.

a) Rückenflosse ausgerandet. Bei Männchen ein Nackenhautkamm. Vorderkopf gewöhnlich vorragend oder Schnauzenprofil senkrecht. Ein einfacher Augen-, Nasen- und Nackencirrhus. Der 2. Abschnitt der Rückenflosse etwas höher, diese hängt mit der Schwanzflosse nicht zusammen. Körper lang.

7. **Salarias cyanostigma.*

Blk., Günth.

D. 13/19, A. 19—20, V. $^1/_2$, Höhe 7, Kopf $5^1/_2$, Auge $3^1/_4$, Stirne 3, Rückenflosse vorn 2, hinten $1^1/_2$, Schwanzfl. $6^1/_3$.

Der Augencirrhus ist bald kleiner, bald grösser. Der Ausschnitt der Rückenflosse tief, da der 13. einfache Strahl sehr kurz ist. Die Seitenlinie läuft vorn horizontal, unter dem letzten Drittel der 1. Rückenflosse steigt sie stumpfwinklig abwärts und hört unter dem letzten Rückenstachel auf. Der Zahn hinten im Unterkiefer bald mehr, bald weniger deutlich.

Farbe: Gelblich oder olivenfarbig, mit schiefen oder bogigen, gegen den Bauch zu sich spaltenden bräunlichen oder braunröthlichen Querbinden. Körper, besonders gegen hinten mit zahlreichen schwarzen Punkten. 2 Längsreihen blauer Punkte oder kurzer Striche, welche je auf den Querbinden stehen. Am Kopfe rothe Punkte und Flecken und blaue Striche. Am Kiemendeckel oben ein grösserer, blauschwarzer Fleck. Rückenflosse grünlich, vorn mit blassbraunen Flecken, oben mit orange-

farbenen Linien. Der gliederstrahlige Theil mit violetten, oben rothen Linien. Brustflossen hyalin, mit schwarzrothen Punkten. Afterflosse weisslich hyalin, mit schwärzlichen Strahlenspitzen. Keine Streifen an Brust und Kehle.

$6^1/_2$ Cm. Selten. Indischer Archipel. Neu für das R. M.

b) Rückenflosse nicht oder kaum ausgerandet. Kein Nackenhautkamm.

α) Körper etwas hoch, Kopfprofil convex. Ein kurzer gefranster Orbital- und Nasencirrhus, ein mit vielen einfachen Cirrhen besetztes Querband über den Nacken, von einer Schulter zur andern. Oberlippe leicht gefranst Der vorderste einfache Rückenstrahl verlängert. Rücken- und Schwanzflosse verbunden. Eckzahn gekrümmt, mittelmässig.

8. **Salarias Sebae.*

CV., Blk., Gth., ? Kner (Sitzungsber. 1868).

D. 25, A. 17, Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite 2, Auge 3, Schnauze 4, Stirne 3, 1. Rückenstachel 1, Rückenflossen hinten $1^1/_4$.

Der Oberkiefer endigt hinter dem Auge. Zähne vorn etwas fein. Augencirrhus von halbem oder viertel Augendurchmesser, zuweilen einfach. Nasencirrhus zweispaltig. Seitenlinie vorn weit bogig, im hintern Drittel gerade, endigt über der Mitte der Afterflosse. Der Rand der Rückenflosse ist gewöhnlich etwas ausgerandet. Afterflosse niederer als die Rückenflosse, ihre vordern Strahlen kurz. Schwanzflosse gestutzt.

Farbe: Braunschwarz. Rost- oder orangegelbe gedoppelte Quer- und Längslinien am Rumpfe, schiefe am Kopfe. Rückenflosse schwarz, ihr Rand vorn orange. After- und Brustflosse schwarz. Schwanzflosse oben orange. Die Nackenfimbrien tief schwarz.

2—3, seltener 6 Cm., häufig in den Gruben in der Nähe des Abhanges, besonders zwischen Korallen. Verbreitung: Indischer Archipel.

β) Körper etwas länger, compress, Schnauze fast vertikal. Orbitalcirrhen kürzer als das Auge, einfach oder 3spaltig, Nasencirrhen einfach, Nackencirrhus flach, in 5—8 lange Fransen auslaufend. 1. Abschnitt der Rückenflosse ein wenig niederer als der 2., beide mit leicht bogigem Oberrande, ohne merklichen Ausschnitt. Rücken- und Schwanzflosse verbunden. Eckzahn vorhanden, aber klein und gerade nach vorn gerichtet.

9. **Salarias fasciatus.*

Blennius gattorugine Fk. (nec Linné), *Blennius fasciatus* Bl., *Salarias quadripinnis* Rp., CV., Blk., *Salarias fasciatus* CV., Gth., Playf.-Gth., Pet. (1868), *Salarias ornatus* Ehrb. Symb. phys. t IX. 2.

D. 12/18, A. 20, V. 2, Höhe $5^1/_4$, Kopf 6, Breite $1^1/_2$, Auge 3, Stirne 2, 1. Rückenfl. 2, 2. Rückenfl. $1^1/_2$, Schwanzflosse $4^1/_2$, Kopfhöhe = Kopflänge.

Mund horizontal. Oberkiefer endigt unter dem hinteren Augenrande. Zähne klein. Vordere Afterstrahlen nach Rp. (bei den Exemplaren im Mus. Senkenb.) verlängert, (bei meinen Exemplaren nicht). Seitenlinie bogig, nur im vorderen Körperdrittel sichtbar.

Farbe: Grün, mit mehr weniger deutlichen, olivengrünen oder braunen Querbändern (7—8). Unter dem Auge blaue, oben auf dem Kopfe schwarze Punkte. An Kehle und Kinn weisse Querlinien oder Punktreihen. Vorderer Theil des Körpers über den Brustflossen mit kleinen schwarzen Punkten und Strichen; am hintern Theile des Rückens eine Reihe von 8—9 blauen, schwarz gesäumten Punkten. Unterer Theil des Körpers mit grösseren helleren Flecken in 3—4 Längsreihen. Basis der Brustflossen weiss gefleckt. Schwanz- und Brustflosse schwarz punktirt. Afterflosse an der Basis dunkler. Iris grünlich mit dunklen Radien.

5 Cm. In der Stilophorenzone der Klippe. Selten.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere. Polynesien.

Gattung: **Blennius** Art.

a) Kein Hunds- oder Hauerzahn.

α) Ein Nackenkamm (bei erwachsenen Männchen?). Kein Augencirrhus, ein kleiner Nackencirrhus und ein sehr langer Nasencirrhus. Rückenflosse tief ausgerandet. Schnauze vertikal. Körper lang. Präorbitalbein von Höhe des Auges.

1. **Blennius hypenetes*[1]) Klz.

D. 12/19, A. 21—23, V. 1/2, P. 13, C. 13, Höhe 7½, Kopf 6, Breite 1½, Auge 3½, 2.—3. Rückenst. 1, 2. Rückenfl. 1, Stirne 3, Präorbitalbein 1, Schwanzfl. 7.

Körper länglich, compress. Kopf ein wenig länger als hoch. Augen mittelmässig, sehr genähert. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Der Nackenkamm deutlich, erstreckt sich vorn bis zur Mitte der Augen, bei Jüngeren fehlt er. Die auffallenden Nasencirrhen meist länger als die Augen, reichen über den Mund herab. Der 12. einfache Rückenstrahl sehr kurz. Schwanzflosse abgerundet, mit der Basis der Rückenflosse leicht durch Haut verbunden. Brustflossen nicht ganz doppelt so lang, als die Bauchflossen.

Farbe: Grauweiss, mit 7—8 braunen oder braunröthlichen Querbinden oder Flecken. Untere Hälfte des Kopfes und die Basis der Brustflossen fein braun punktirt, der Kopf, besonders unten an der Kehle, zuweilen auch braun gefleckt. Vorderer Theil des Rumpfes mit zerstreuten schwarzen Punkten, die hintere Hälfte mit 2—3 Längsreihen hellblauer Punkte oder kurzer Striche. Nackenkamm, Nasencirrhus und ein Fleck an

[1]) Von *ὑπήνη* Schnauzbart.

der Kehle hellgelb. Brustflossen grünlich. Vordere Rückenflosse weisslich mit dunkelgrauen Nebeln und gegen den Rand mit einigen bräunlichen Längslinien. 2. Rückenflosse hyalin mit schwarzen Punkten, gegen den Rand mehrere weisse Längslinien. Afterflosse gelblich, schwarz gerandet. Schwanzflosse hyalin, am Rande blauschwarz.

6 Cm. Häufig an den Gruben der Korallzone der Klippe. Kommt gern an den Rand der Gruben an die Luft, oder auf das Trockene bei der Ebbe, verkriecht sich gern in leere Röhren und schaut neckisch daraus hervor, auch wenn man sich ihm nähert; erst im letzten Momente huscht er mit grosser Gewandtheit hinein oder fort. Durch seinen „Schnauzbart" und seine Manieren erscheint er sehr komisch.

β) Kein Nackenkamm (bei den vorliegenden Exemplaren). Augencirrhen einfach, kürzer als das Auge. Kleine Nasen- und Nackencirrhen. Rückenflosse nicht oder kaum ausgerandet. Schnauze convex. Körper lang. Präorbitalbein niederer als das Auge.

2. ****Blennius jugularis*** Klz.

D. 12/18, A. 2/20, Höhe 7, Kopf 6, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge $2\frac{1}{2}$, Präorb. $1\frac{1}{2}$—2, Rückenfl. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Der Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Augen sehr genähert. Beide Theile der Rückenflosse mit bogigem Rande, die hinteren einfachen Strahlen etwas niederer, aber keiner auffallend klein. Kein Hundszahn.

Farbe: Grüngrau oder gelblich, fein schwarz punktirt, mit bogigen braunen Querbinden oder Flecken. Mehrere Reihen silbriger, blau schimmernder Striche oder Punkte an den Seiten und gegen den Rücken. Rückenflosse vorn mit schwarzem Fleck, sonst schwarz gewässert oder geringelt. Afterflosse hyalin, schwarz gesäumt, mit vorragenden weissen Spitzen. Brustflossen hyalin, Bauchflossen weisslich. Schwanzflosse mit mehreren schwärzlichen Querbinden. Augencirrhen röthlich. Kinn und Brust gelb, oder gelb und schwarz gefleckt.

5 Cm. An den Korallgruben am Klippenabhange nicht selten.

b) Hinten im Unterkiefer einige einzeln stehende Zähne, die indess nicht grösser als die andern, nicht hundszahnartig sind. Ferner kein Nackenkamm, ein langer Augencirrhus, kurze Nasen- und Nackencirrhen. Schnauze concav, schräg. Rückenflosse tief ausgerandet. Präorbitalbein nieder. Körper lang.

3. ****Blennius cornifer.***

Rüpp., Günth.

D. 12/20, A. 25, Höhe 7, Kopf $5\frac{1}{2}$—6, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne 4—5, Präorb. 2, Rückenfl. $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Die Schnauze fällt schief nach vorn und unten ab, ist etwas concav, mit vorragendem Munde [1]). Der Oberkiefer endigt unter dem hintern Theile des Auges. Augencirrhus lang, meist länger, oft doppelt so lang als das Auge, schmal, einfach oder an der Spitze etwas gespalten. Beide Theile der Rückenflosse gleich hoch, der letzte einfache Strahl sehr kurz. Schwanzflosse gerundet, mit der Rückenflosse kaum verbunden.

Farbe: Olivenfarbig oder gelb, mit braunen Flecken oder Querbinden, die gegen unten oft getheilt sind. 4—5 Längsreihen kurzer, schimmernder, blauer Striche. Kopf und Basis der Brustflossen weiss punktirt, mit weissen Flecken und Linien. Augencirrhus grün, roth gerändert. Rückenflosse vorn mit dunkelbraunem Fleck; ihr vorderer Theil gelblich, mit weissen Punkten und braunen Nebeln, der hintere mit einzelnen schwarzen Punkten und rosenrothem Rande. Afterflosse an den Strahlen mit blauen schimmernden Punkten, mit weissen Spitzen. Schwanzflosse grünlich, mit weissen Punkten, ihr Hinterrand röthlich. Brust- und Bauchflossen grünlich.

5 Cm. An Korallbrunnen am Abhange. Selten.

c) Hinten im Unterkiefer ein ansehnlicher Hauerzahn, ein kleinerer im Zwischenkiefer. Kein Nackenhautkamm. Augencirrhen meist verästelt. Nasencirrhus kurz ? Nackencirrhen keine ? Schnauze fast vertikal. Rückenflosse etwas ausgerandet, mit der Schwanzflosse verbunden. Körper etwas hoch (5). 2 Afterpapillen hintereinander.

4. *Blennius cyclops.*

Salarias cyclops Rp. [2]) (Atlas), CV., Gth., *Blennius semifasciatus* Rp. (N. W.) Gth.

D. 29, A. 20.

Die Seitenlinie bildet in der 1. Rumpfhälfte einen Bogen. Unter dem Auge Poren oder kurze Röhrchen. Beide Rückenflossentheile gleich hoch, der letzte einfache Strahl etwas niederer als die andern.

Farbe: Braun, am Kopf ist bald weisse, bald mehr schwarze Punktirung vorherrschend. Zwischen 1. und 2. Rückenstachel oben ein schwärzlicher Ocellus. Am Körper dunkle Querbänder oder Querwellen.

Gattung: **Petroscirtes** Rp.

Mund an der Bauchseite, quer, weit hinter der stumpfen, gerundeten Schnauze. Körper sehr lang gestreckt, nieder, compress. Kopf etwas breit, depress. Ein Hauerzahn bloss im Unterkiefer. Keine Cirrhen, noch Kamm.

---

[1]) Nach Rüppell wäre die Schnauze senkrecht, aber auch bei dem Exemplare im Mus. Senkenb. steht sie unten vor.

[2]) Gehört hierher, wie mich Vergleichung im Mus. Senkenb. belehrte und ist kein *Salarias*.

Flossenstrahlen einfach. Rückenflosse beginnt auf dem Scheitel über dem Kiemendeckel, ist gleich hoch und mit der Schwanzflosse nicht verbunden.

1. **Petroscirtes tapeinosoma* Blk. Gth.

D. 46, A. 33, Höhe 10, Kopf 6, Breite 2, Auge 3, Stirne $1^1/_7$, Schnauze $1^1/_5$, Rückenfl. 2, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil etwas convex. Der Mund liegt etwas vor der Höhe des vordern Augenrandes. Die Zähne gedrängt, an der Basis schmäler, meisselförmig. Obere Kopffläche und Gegend um die Augen runzlich, porös, hart. Kiemenöffnung niederer als das Auge, liegt vor der Basis der Brustflosse. Bauchflossen schmächtig, in Form zweier Fäden, der innere Strahl verlängert, reicht bis zur Spitze der Brustflosse. Schwanzflosse etwas ausgerandet, mit vorragenden Strahlenspitzen. Afterflosse fast von Höhe der Rückenflosse.

Farbe: Obere Körperhälfte violett bis olivenfarbig, gegen oben mit einer weissen Längslinie von der Schnauze bis zur Schwanzflosse. Darunter in der Körpermitte schwarze Flecken, die gegen hinten zu einer Längsbinde und an der Schwanzflosse zu einer schwarzen gelbgesäumten Längslinie zusammenfliessen. Untere Körperhälfte weiss mit einer schwarzen Längsbinde von den Lippen bis zum Schwanze. Brustflossen hyalin, Bauchflossen weiss. Rückenflosse gelblich, oben schwärzlich mit weissem Rande. Afterflosse schwärzlich hyalin, weiss gerandet. Schwanzflosse hyalin, mit mittlerer schwarzer Längslinie.

$5^1/_2$ Cm. Selten.

b) Mund seitlich. Hauerzähne seitlich in beiden Kiefern.

aa) Kopfprofil fast gerade, horizontal, nur ganz vorn an den Zähnen convex. Schnauze lang. Zähne nur 16—18/13—14 (ohne die Hauer). Keine Cirrhen. Kopf oben knochig netzig. Auge gross. Suborbitalring zumal hinten schmal. Schwanzflosse mit Rücken- und Afterflosse nicht verbunden. Körper lang, nieder.

2. **Petroscirtes filamentosus.*

Blennechis filamentosus CV., *Petroscirtes filamentosus* Gth., ? *Aspidontus taeniatus* Q. G.

D. 36 ? A. 26 ? Höhe 6—$8^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Rückenflosse 2 ? Schwanzfl. 7.

Der in die Quere gewölbte Oberkiefer ist etwas länger als der Unterkiefer. Der Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand. Die Kiemenöffnung mittelmässig, kürzer als das Auge, reicht bis zur Mitte der Brustflosse herab. Bauchflossen ziemlich kurz, reichen nicht bis zum Ende der Brustflossen. Schwanzflosse leicht gerundet. Die Rückenflosse scheint vorn etwas erhöht, sie beginnt in der Mitte zwischen Auge und Kiemenöffnung.

Farbe: Grünlich, Hinterhaupt gelblich. Ein braunes Band oder statt dessen 10 dunkelbraune Flecken vom hintern Augenrande bis zur Schwanzflosse. Der übrige Theil des Rückens heller braun. Unter dieser Binde ein silbriger Streifen von der Lippe zum Schwanze. Rückenflosse olivenfarbig (mit ovalem schwarzem Fleck?), Schwanzflosse hyalin, in der Mitte dunkel.

bb) Kopfprofil abschüssig oder convex. Zähne zahlreich, oben und unten gegen 30 ausser den Hauern.

α) Rücken- und Afterflosse nicht, oder wenigstens sehr unvollständig mit der Schwanzflosse verbunden (eine kurze Membran hinter den letzten Strahlen, die sich nicht bis zur Schwanzflosse erstreckt). Kiemenspalte über der Basis der Brustflosse.

αα) Rückenflosse vorn erhöht. Bauchflosse lang. Oben und unten jederseits 1 Hauerzahn, der untere viel grösser. Stirne schmal.

3. **Petroscirtes mitratus.*

Rp., Gth., *Blennechis mitratus* CV., *Petroscirtes barbatus* Pet. Gth. (ist nicht verschieden, hat auch viele Cirrhen am Kopfe).

D. 27, A. 17, Höhe 4, Kopf 4, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{2}$—2, Schnauze 1, 1. Rückenfl. $1\frac{1}{3}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Schnauze abschüssig, convex oder schräg. Der untere Hauerzahn gross, der obere kleinere ragt aus dem geschlossenen Munde hervor. Der Oberkiefer reicht nicht unter die Mitte des Auges. Suborbitalknochen hoch, wenig niederer als das Auge, von viel verästelten Leisten hart und rauh. Stirne concav, in der Mitte glatt, nackt. Ein verästelter Cirrhus über der Mitte der Orbita, kleiner als das Auge. Ferner finden sich Cirrhen: Am vordern Orbitalrande, unter dem Kinn, am hintern und untern Rande des Vordeckels und eine schiefe Reihe von der Kiemenöffnung zum Nacken und zum Auge. Die Kiemenöffnung liegt über der Basis der Brustflossen. Die Rückenflosse beginnt kurz hinter dem Auge, der 1. Stachel ist der höchste. Der Mittelstrahl der 3strahligen Bauchflosse verlängert, reicht bis zur Afterflosse, ist länger als die Brustflosse. Schwanzflosse abgestutzt. Die nur vorn sichtbare Seitenlinie sehr nahe dem Rücken.

Farbe: Gelb, braun und grau gescheckt und marmorirt. Gegen den Rücken 2—3 innen helle, aussen schwarze Ocellarflecke. Iris dunkel radiirt. Brustflossen hyalin, die andern Flossen dunkel marmorirt. Schwanzflosse weisslich, schwarz punktirt oder geringelt.

7 Cm. Verbreitung: Mozambique, ? indischer Archipel.

ββ) Rückenflosse überall gleich hoch. Bauchflosse kurz, reicht lange nicht zum After. Oben jederseits mehrere, unten ein Hauerzahn. Stirne breit.

4. *Petroscirtes ancylodon.*

Rp., CV., Gth.

D. 29, A. 19, Höhe $4^1/_2$ (nach Rp.). Auch hier finden sich ausser dem Orbitalcirrhus noch mancherlei Cirrhen am Kopfe.

β) Rücken- und Afterflosse mit der Schwanzflosse vollständig vereinigt. **Enchelyurus** Pet. (Berl. Acad. Monatsber. 1868, S. 268.)

5. **Petroscirtes Kraussii* Klz.

D. 30, A. 20, Höhe $5^1/_2$, Kopf 5, Auge $3^1/_2$, Stirne 2, Schnauze $1^1/_4$, 12. Rückenstrahl $1^1/_4$, Schwanzfl. 6.

Körper mässig lang, stark zusammengedrückt, auch der Kopf. Kopfprofil völlig convex. Oben und unten jederseits ein Hauerzahn, der untere ziemlich stark. Der Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Die Kiemenöffnung hat die Höhe des Auges, sie beginnt über der Basis der Brustflosse und erstreckt sich noch bis über das erste Viertel dieser Basis herab. Körper sehr glatt, schlüpfrig. Die Seitenlinie steigt zuerst aufwärts, läuft nahe dem Rücken hin, und hört, wieder etwas sich senkend, etwas hinter der Spitze der Brustflosse auf. Rückenflosse vorn am niedrigsten, hinten höher, ebenso Afterflosse. Schwanzflosse gerundet. Bauchflossen schwach, 2strahlig, kurz, der innere längere Strahl reicht nur zur Mitte der Brustflosse, diese noch nicht zum After. Cirrhen fehlen.

Farbe: Schwarz oder schwarzgrün, der hintere Theil des Körpers oft heller, mehr olivenfarbig. Spitze der Brustflossen grüngelb. Seiten des Kopfes mit parallelen schrägen, etwas welligen schwarzen und schwarzblauen Linien; solche durchziehen auch die Iris. Afterflosse mit einer blauen Längslinie, die Spitzen ihrer Strahlen sind blauweiss.

4 Cm. Zwischen Steinen und Korallen am Abhange. Nicht selten.

Enchelyurus flavipes Pet. unterscheidet sich durch längere Bauchflossen und Lage der Kiemenöffnung der Basis der Brustflosse gegenüber, sowie Farbe, Grösse und Strahlenzahl.

Gattung: **Tripterygium** Risso.

α) Seitenlinie läuft in Form von erhabenen Strichen bis unter die Mitte der 2. Rückenflosse und setzt sich in der zweitnächsten Schuppenreihe darunter in Form je eines Einschnittes am hinteren Schuppenrande fort bis zur Schwanzflosse. Schnauze spitz, Unterkiefer schmal. 1. Rückenflosse von Höhe der 2. oder höher. Ein kurzer Orbital- und Nasencirrhus. Strahlenzahlen s. u.

1. **Tripterygium pusillum.*

Tnneapterygius pusillus Rp., Gth.

D. 3/11—12/9—10, A. 18, L. lat. 33, Höhe 6, Kopf 4, Auge $2^1/_2$ bis 3, Stirne 4, Schnauze 1, 1. Rückenfl. $1^1/_4$, Schwanzfl. 6.

Körper länglich, compress. Schnauze unten etwas vorgezogen, daher Kopfprofil vorn concav. Zähne in beiden Kiefern vorn in einer Binde, an den Seiten eine Reihe conischer Zähne. Der Oberkiefer endigt unter dem vorderen Theile des Auges. Augen einander sehr nahe. Kopf nackt, granulirt[1]) oder Hinterhaupt knöchern, platt, mit hufeisenförmigem Einschnitt für die 1. Rückenflosse. Die 1. Rückenflosse etwas hoch, die 2. höher als die 3. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte, die jugularen Bauchflossen bis zum Anfange der Afterflosse. Schwanzflosse gerundet. Schuppen mittelmässig, ctenoid.

Farbe: Grün, dunkler grün gescheckt. Am Kopfe schwarze Punkte. Unter dem Auge meist eine dunkelbraune blaugesäumte Querbinde. Flossen grünlich, hyalin. Hinterhaupt röthlich.

2·3 Cm. Selten. Zwischen Korallen. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Die Seitenlinie läuft, leicht sich zur Mitte herabsenkend, bis unter die 3. Rückenflosse in Form von erhabenen Strichen, am hintern Theil fehlt sie. Schnauze stumpf, beide Kiefer gleich lang. 1. Rückenflosse nieder, kaum halb so hoch als die 2., 3. wenig niederer als die 2. Nasententakel kurz, warzenartig. Orbitalententakel? (scheint zu fehlen). Strahlenzahlen S. u.

2. **Tripterygium obtusirostre* Klz.

D. 3/13/10, A. 18—19, L. lat. 36, P. 17, C. 13, Höhe $5^1/_2$, Kopf 4, Auge 3, Schnauze 1, Stirne 3, 1. Rückenfl. 3, 2. $1^1/_2$, 3. 2, Schwzfl. $5^1/_2$.

Körper länglich, compress, vorn breiter und höher. Kopfprofil an der Schnauze vorn concav. Zähne in beiden Kiefern in mehrreihiger Binde, die vorderen Mittelzähne etwas grösser. Einschnitt des knöchernen Hinterhauptes stumpf, etwas seicht. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Die Brustflossen reichen bis zum 3.—4. Strahl der Afterflosse, die Bauchflossen nicht ganz bis zum After. Afterpapille sehr kurz. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Grünlich, Kopf und Rumpf (an den Körnern) schwarz punktirt, am Kopf röthliche, am Rumpf oft weissliche Flecken. Flossen röthlich.

$3^1/_2$ Cm. Selten. Zwischen Korallen.

---

[1]) Ich finde keine Leiste auf dem Vordeckel, überhaupt keine Cataphractencharaktere.

Familie: Pediculati Cuv.

Gattung: **Antennarius** (Commers.) Cuv.

α) 2. Rückenstachel freistehend, vom 3. entfernt. Mundspalte subvertikal oder etwas schräg von oben nach hinten unten geneigt.

α) 1. Rückenstachel von Höhe des 2., um ½ höher als das Auge, borstenartig, etwas platt, am Ende mit einem weichen, wie aus vielen kleinen Läppchen bestehenden sichelförmigen Anhang; er steht auf dem Schnauzenrücken, etwas vor dem Auge. Die Haut ist überall durch halbmondförmige oder dreizinkige, an der Basis verschmälerte Blättchen rauh. Hautcirrhen vorhanden, aber wenig zahlreich.

1. *Antennarius nummifer.*[1])

Chironectes nummifer Cuv. (Mém. Mus., nach der Abbildung läuft hier die Rückenborste in einige Cirrhen aus, sonst ist kein Unterschied von der Rüppell'schen Art), CV., Rp., *Antennarius nummifer* Gth., ? Blk., ? *Chironectes chlorostigma* (Ehrb.) CV.

D. 3/12, A. 7, P. 10, Höhe 2, Breite 2, Kopf 3, Schnauze 1.

Farbe: Braungelb, mit dunkleren Punkten und Flecken. Ein ovaler dunkelbrauner, heller gesäumter Flecken an der Basis der Rückenflosse unter dem 7.—9. Strahl.

3 Zoll.

β) 1. Rückenstachel ein wenig höher als der 2., von Höhe des Auges, fein borstenartig, nicht platt, am Ende in ein schmales weiches Läppchen auslaufend; er steht über dem vorderen Augenrand. Die Haut ist durch von der Basis an in 2 divergirende Zinken gespaltene, öfter gekrümmte Dörnchen überall rauh. Hautcirrhen fehlen. Körper fast kreisrund.

2. **Antennarius coccineus.*

Chironectes coccineus Less. Garn., CV., *Antennarius coccineus* Gth.

D. 3/12, A. 7, P. 10, C. 9, V. ⅕, Höhe 2, Breite 2½, Kopf 4, Auge 3, Schnauze 1, 2. Rückenflosse 3½, Stirne 1⅛ : 1, Schwanzfl. 4, Länge des Oberkiefers 2½ in der Körperhöhe.

Wie bei Nr. 1 zeigt sich die Seitenlinie in Form vertiefter, nackter Striche, sie ist vorn gerade, dem Rücken nahe; oben auf der Stirn zeigt sie sich in Form nackter Gruben. Die Zähne in Binden, nach einwärts

---

[1]) Ein als *Chironectes nummifer* bezeichnetes Exemplar von Ehrenberg aus dem R. M. im Mus. Berol. entspricht am meisten dem *Antennarius notophthalmus* Blk., Gth., hat aber nur 8 Strahlen in der Brustflosse.

biegbar, die innern Zähne grösser. 2. Rückenflosse, sowie die Afterflosse, hinten etwas erhöht.

Farbe: Zinnoberroth ins Bräunliche, mit zerstreuten schwarzen Flecken. Ein ziegelrother Flecken über den Brustflossen unter der Seitenlinie. Flossen roth, Brustflossen gelblich. Rücken-, After- und Schwanzflosse roth gefleckt.

6 Cm. Selten.

b) 2. Rückenstachel hinten seiner ganzen Länge nach durch eine Haut mit dem Körper verwachsen, und dadurch mit dem 3. fast zusammenhängend. Mundspalte schräg von hinten oben nach vorn unten geneigt. Augen sehr klein, viel kürzer als die Schnauze. Haut rauh. An den Seiten des Kopfes eine kreisförmige Warzenlinie. Auch die Seitenlinie warzig.

3. ***Antennarius caudimaculatus*** Rp. Gth.

D. 3/13, A. 7, P. 10.

Rothbraun, mit vielen braunen Flecken und Ocellen.

Gattung: **Batrachus.**

Steht bei Günther in seiner Familie: *Batrachidae*, die er von den *Pediculati* trennt.

****Batrachus cirrhosus*** Klz.

D. 3/18, A. 14, P. 25, V. ½, C. 13, Höhe 4½, Kopf 3, Breite 1½, Kopfbreite in der Kopflänge 1⅕, Auge 5, Stirne 1, Schnauze 1, 2. Rückenstachel 3½, 13. Strahl der 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil leicht parabolisch, wenig convex. Kopf wenig länger als breit. Das Kinn ragt etwas vor. Der Oberkiefer endigt hinter dem Auge. Zähne in beiden Kiefern vorn in mehreren Reihen, im Gaumen und Vomer in einer Reihe; sie sind conisch spitz, nicht dicht; die im Zwischenkiefer sind etwas schwächer. Augen ziemlich gross, länger als hoch, Stirne mässig breit. 2 Dornen am Kiemendeckel, 2 am Unterdeckel, je der obere davon länger. Am Kopfe viele gefranste Cirrhen; ein besonders hoher und zusammengesetzter über jedem Auge, fast von Höhe des letzteren; längs des unteren Randes des Unterkiefers sitzen deren gegen 12, grössere und kleinere, ein grösserer auch hinten am Oberkiefer. Sehr kleine Hautcirrhen sind auch über den Körper zerstreut. Kopf nackt, Rumpf beschuppt, die Schuppen sind von der Haut bedeckt, ziemlich klein, cycloid. Die Stacheln der 1. Rückenflosse, besonders der 2. sehr stark, aus einer dicken Hautfalte vorstülpbar (wie bei *Synanceja*). 2. Rückenflosse gegen hinten am höchsten. Brustflossen gerundet, reichen fast bis zum After. Bauchflossen lanzettförmig, zugespitzt, reichen fast bis zur

Hälfte der Brustflossen. Afterflosse, wie die 2. Rückenflosse, hinten etwas länger. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Gelblichweiss, dunkelbraun gefleckt und marmorirt. Bauch heller. Kopf klein schwarz gefleckt. Flossen braun oder gelblich, mit schwärzlichen Flecken und Nebeln.

34 Cm. Selten.

Unterscheidet sich von *Batrachus didactylus* Bl. Sch. durch etwas kürzere (einige weniger Strahlen zählende) Rücken- und Afterflosse (dort D. 3/20—21 und A. 16—17), grösseres Auge, 4 Dornen am Deckel und Unterdeckel (dort 3), Vorhandensein von Augencirrhen.

Familie: Labyrinthici Cuv., Müll.

Aus dieser Familie, welche nach Kner zu den Weichflossern zu versetzen ist, ist im Rothen Meere noch kein Repräsentant gefunden worden.

Familie: Teuthyes Cuv. part., *Teuthididae* Gth.

Die Trennung der *Teuthyes* Cuv. in eigentliche *Teuthyes* und Acronuriden ist sehr am Platz, denn diese haben sehr wenig gemeinsame Charaktere. Ich möchte selbst die ersteren mehr den Scomberoiden nähern, während die letzteren im Habitus mehr den *Squamipennes* gleichen.

Gattung: **Amphacanthus.**

Teuthis Linné pt. [1]), Cant, Gth., *Amphacanthus* Bl. Sch., CV.

a) Körper gestreckt, Höhe $3^1/_4$—$3^1/_2$. Rückenstacheln schlank. Gliederstrahliger Theil der Rückenflosse nieder, wenig gerundet, Schwanzflosse nicht abgestutzt. Kopfprofil fast gerade, an der Stirne oft ein wenig concav, vorn an der Schnauze gekrümmt.

α) Schwanzflosse leicht ausgeschnitten (ihre äusseren Strahlen nur etwa $^1/_2$mal länger als die mittleren), die Lappen wenig spitz. Die Wangen wenig niederer als das Auge. Jederseits 12 Zähne im Unterkiefer.

---

[1]) Der Name *Amphacanthus* ist vorzuziehen, da Linné unter dem Namen *Teuthis* sowohl einen *Amphacanthus* als einen *Acanthurus* beschrieben hat.

1. **Amphacanthus sigan.*[1])

Scarus siganus (*rivulatus*) Fk., *Amphacanthus siganus* (Rp. pt.[2]), CV., ? Gth.

D. 13/10, A. 7/9, V. 1/3/1. Höhe (vor der Afterflosse gemessen) $3^1/_4$—$3^1/_2$, Kopf $5^1/_4$, Breite 3, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_3$: 1—$1^1/_2$: 1, 5. Rückenst. 3, vordere Rückenstrahlen 4, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Körper ziemlich gestreckt, bald mehr bald weniger, er ist in der Gegend vor der Afterflosse höher als vor der Rückenflosse. Der Oberkiefer des kleinen Mundes reicht kaum bis zur hinteren Nasenöffnung Die Zähne meist 2spitzig, in der Art, dass die oberen die kürzere Spitze vorn, die unteren hinten haben. Der leistenartige vordere Augenrand bald gezähnt, bald nicht. Die Wangen erscheinen nackt oder es finden sich zerstreute Schüppchen daran. Kopf oben sehr runzlig. Die Bauchflosse reicht etwas über die Brustflosse hinaus. Die Wangen meist nackt, zuweilen aber auch treten die Schüppchen unter der Haut daselbst deutlicher hervor.

Farbe: Graugrün, mit dunklen Flecken und Wolken, welche zuweilen querbandartig liegen. Unterer Körpertheil mit gelben, etwas welligen Längslinien, die zuweilen netzartig verbunden sind. Brustflossen gelb hyalin, Bauchflossen weiss. Die anderen Flossen grünlich und braun gefleckt und marmorirt.

Arab.: Sigān béledi. 28 Cm. Sehr gemein, hält sich in den seichten Klippentümpeln auf, mit *Gerres* und andern zusammen; nur bei starker Ebbe kommt der Fisch an den Abhang. Im Hafen finden sich meist nur Jüngere. Soll nur Pflanzen fressen, keine Fische, wohl aber Excremente. Die Angel beisst er nicht an, daher man ihn in Körben mit enger, schräger Eingangsmündung fängt. Das Fleisch ist sehr geschätzt (Rüppell fand es schlecht), es soll diarrhöestillend sein. Die Stacheln sind sehr gefürchtet.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Schwanzflosse tief ausgeschnitten (ihre äussern Strahlen 2—3mal so lang als die mittleren), die Lappen sehr spitz. Die Wange nieder, ihre Höhe fast 2mal im Auge enthalten. Im Unterkiefer 16—17 Zähne jederseits (bei kleineren 12?).

---

[1]) Der Fisch heisst Sigan im Arabischen. Die Latinisirung in *Siganus* scheint mir unpassend und inconsequent.

[2]) Der von Rüppell abgebildete Fisch ist eiförmig (Höhe 3). Dem entspricht nur 1 Exemplar im Mus. Senkenb., während alle anderen daselbst gestreckter sind und ihre Höhe mehr als 3mal in der Gesammtlänge enthalten ist. Auch meine Exemplare und die von Ehrenberg sind gestreckt. Die eiförmige Form dürfte dem *Amphac. nebulosus* Q.-G. und Playf.-Gth. entsprechen. Ich finde übrigens sonst keinen Unterschied von den gestreckten Formen.

2. **Amphacanthus rostratus.*

Amphacanthus rostratus (Ehrb.) CV. [1]), *Teuthys rostrata* Playf.-Gth.

Die Schnauze ist nicht länger als bei *sigan.*

Farbe: Mehr graublau, mit einigen dunkleren Flecken. Die Längslinien wie bei *A. sigan*, sie sind indess heller gelb.

Arab.: Sigān schebīh. Wird etwas grösser als *A. sigan.* Das Fleisch ist noch mehr geschätzt. Diese Art wird von den Fischern wohl unterschieden.

Verbreitung: Ostafrika.

b) Körper hoch, eiförmig (Höhe weniger als 3mal in der Gesammtlänge). Rückenstacheln hoch und stark.

α) Schwanzflosse, wenn ausgestreckt, abgestutzt. Kopfprofil etwas convex. Weicher Theil der Rückenflosse ziemlich hoch und stark gerundet bis gewinkelt, ebenso die Afterflosse. D. 13/9—10.

3. **Amphacanthus luridus.*

(Ehrb.) Rp., CV., Kn., *Teuthys lurida* Gth.

Höhe $2^3/_4$, Kopf $5^1/_3$, Breite 4, Auge 3, Schnauze $1^1/_4$: 1, Stirne 1, 5. Rückenst. $2^3/_4$. Weiche Rückenfl. $2^5/_6$, Schwanzfl. 6.

Farbe: Im Wasser mehr grünlich, wird aber alsbald ausserhalb desselben dunkelbraun.

Arab.: Sigān bijāhi oder íswud (schwarzer). Lebt an der Brandung und am Abhang, zu 10—30 zusammen. Etwas seltener als *A. sigan.* Kommt nicht in den Hafen. Der Stich seiner Stacheln wird noch mehr gefürchtet als der von *A. sigan*, das Fleisch weniger geschätzt.

Verbreitung: Indische Meere.

β) Schwanzflosse tief gegabelt. Kopfprofil abschüssig, fast gerade. Wangen dicht beschuppt. Weicher Theil der Rücken- und Afterflosse von Höhe der Stacheln, gewinkelt. D. 13/10.

4. **Amphacanthus stellatus.*

Scarus stellatus Fk., *Amphacanthus stellatus* Bl. Schn., Rp., *Amphac. punctatus* Rp. (Atlas), *Amphac. nuchalis* CV., *Teuthys stellata* Gth. ? *Chaetodon guttatus* Bl., wird kaum davon zu unterscheiden sein (Schwanzflosse weniger tief ausgeschnitten).

Höhe $2^1/_2$, Kopf 6, Auge $3^1/_2$, 5. Rückenst. $3^3/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Bauchflossen reichen wenig über den After. Die äusseren Strahlen der Schwanzflosse sind $1^1/_2$mal länger als die mittleren, ihre äusseren Ränder sind convex. 12 Zähne im Unterkiefer jederseits.

---

[1]) Das Originalexemplar im Mus. Berol. stimmt genau mit den Angaben in Playf.-Günther.

Farbe: Dicht mit braunen runden oder polygonalen linsengrossen Flecken besetzt; deren Zwischenräume netzartig, lineär, weissgrau. Brustflossen gelb. Stachliger Theil der Rücken- und Afterflosse braun, der gliederstrahlige braungefleckt, wie der Körper, ihr Hinterrand gelb. Schwanzflosse gelbgrün, mit dunkleren gelben Punkten oder kleinen Flecken, ihr Hinterrand gelb. Nach Rüppell findet sich ein grösserer grüner Flecken vor der Rückenflosse.

Arab.: Sigān makrūn (Kamerad). 32 Cm. Selten. In der Tiefe vor dem Klippenabhang, soll immer nur in Pärchen sich zeigen (daher der arabische Name).

Familie: Acanthuroidei Blk.

Acronuridae Gth.

Gattung: **Acanthurus** Bl.

1. Zähne festsitzend, gegen das Ende fiedrig gelappt. Untergattung **Acanthurus.**

a) Rückenflosse mit wenig (3—5) Stacheln, hoch, bogig. Schnauze vorgezogen, ihr oberes (Schnauzen-Rücken-) und unteres (Schnauzen-Bauch-) Profil, besonders bei Aelteren, concav. Schwanzflosse abgestutzt oder kaum ausgerandet. Vordeckel sehr stumpfwinklig, der untere Rand stark absteigend.

α) Körper fast kreisförmig. Höhe 2. D. 5/24, A. 3/20. Rückenflosse mässig hoch ($2^1/_2$).

Zähne oben jederseits 9, etwas kurz und stumpf, besonders die unteren, an denen der mittlere Lappen kaum länger ist als die andern. Vorderaugengrube kurz und seicht (kaum 3 im Auge). Eine Zone von Haaren um und besonders vor dem Schwanzstachel (verwandelte Schuppendörnchen). Schuppen sehr dörnelig, auch die am Kopf.

1. **Acanthurus xanthurus.*

Blyth, Gth., Playf.-Gth.

Höhe 2, Kopf 5, Breite $4^1/_2$, Schnauze 3 : 1, Auge $3^1/_2$—4, Stirne $1^1/_3$, Rückenflosse (4. Gliederstrahl) $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Stirne etwas gewölbt. Kiemendeckel etwas streifig, Vordeckel körnig. Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse. Die Flossenstrahlen rauh. Schwanzstachel von halber oder fast von Höhe des Schwanzes. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Schön königsblau, ausserhalb des Wassers schnell dunkelnd, schwarzblau. Kopf und Vorderrumpf schwarz betropft, die Tropfen bilden gegen den Rücken zu unregelmässige Längsreihen. Brustflossen an

der Spitze und am hintern Rande, Schwanzflosse ganz hochgelb; ebenso der Nasencirrhus.

15 Cm. Häufig. Am Klippenabhang.

Verbreitung: Ostafrika, Ceylon.

β) Körper eiförmig, Höhe $2^1/_3$. D. 3—4/29, A. 3/23. Rückenflosse sehr hoch ($1^1/_2$).

Zähne oben jederseits 7—8, die oberen mittleren lang und spitz, die unteren mit dickerem und längerem Mittellappen. Vorderaugengrube mässig lang ($1^1/_2$—2 im Auge). Keine Haare um den Schwanzstachel. Schuppen am Kopf körnig, am Rumpf körnig-dörnelig.

2. **Acanthurus velifer.*

Bl., Lac., CV., Rp., Pet., Gth., Playf.-Gth. *Acanthurus Blochii* Benn., *Acanthurus Rüppellii* Benn., Gth.

Höhe $2^1/_3$—$2^1/_2$, Kopf $4^3/_4$—5, Auge 4, Schnauze $2^1/_2$: 1, Rückenfl. (3.—5. Gliederstrahl) $1^1/_2$, Schwanzfl. 5.

Die Bauchflossen reichen bis zur Afterflosse, die Brustflossen bis etwa zum 4. Afterstrahl, letztere ist schief abgestutzt. Schwanzflosse abgestutzt. Ich kann keinen Unterschied finden zwischen *Ac. velifer* Bl. und *Ac. Rüppellii*. Erstere Form ist nur jünger (Bloch's Original-Exemplar hat nur 15 Cm.) und daher wie häufig, etwas weniger lang. Die Zahl der Rückenstacheln wechselt auch bei den Exemplaren, die sonst in Allem dem *Ac. Rüppellii* gleichen, von 3—4. Auch die Farbe gibt keine Anhaltspunkte zur Unterscheidung.

Farbe: Schwarz oder blaugrau, mit vielen (gegen 20) etwas schrägen, gelben Querlinien, gegen den Bauch zu mit ebensolchen Tropfen als Fortsetzung derselben und mit 8—10 dunklen Querbinden, von denen nur die vordern 2—3 deutlich sind. Die 1. geht etwas schräg vom Nacken durch das Auge gegen die Brust, die 2. vom Anfang der 1. Rückenflosse über die Basis der Brustflosse herab. Vorderrumpf, Brust und Kopf mehr weniger deutlich weisspunktirt. Rücken- und Afterflosse schwarz mit gelben welligen Längsbögen. Brustflossen schwarzgrau, an der Basis weiss punktirt. Bauchflosse schwarz, mit helleren Flecken. Schwanzflosse mit gelblichen Flecken oder kurzen Querlinien, hinten weissgesäumt. Iris schwarz. Zähne hellgelb. Schwanzstachel von schwarzer Haut eingehüllt.

Die Lage und selbst Zahl der Querbänder und Linien ist bei Jüngeren z. B. dem Exemplar von Bl. dieselbe, sie sind aber deutlicher, als bei Aelteren und reichen oft tiefer herab, bis zum Bauch. Die weissen Flecken am Kopf sieht man auch hier. Es zeigen sich zahlreiche Uebergänge von der jüngern Form, wie sie Bloch, und der älteren, wie sie Rüppell abbildet.

Arab.: Filēfil (Pfeffer). 26 Cm. Häufiger, am Korallabhange, mehr in der Tiefe. Im Wasser ist er etwas heller, ausserhalb desselben dunkelt er sofort. Das Schwimmen ist etwas unbeholfen, schwankend (wegen der Höhe). Das Fleisch hat einen pfefferartigen Geschmack, daher der Name, es wird nicht sehr geschätzt, ist aber nicht ungesund.

b) Rückenflosse mit mehr (8—9) Stacheln, nicht hoch. Schwanzflosse ausgerandet bis gablig.

aa) Kopfprofil durchweg convex, quadrantenförmig. Präorbitalbein mehr als 2mal so hoch als das Auge. Schwanzstachel lang und stark, so lang oder fast so lang als der Schwanz hoch. Präocularfurche von der Länge des Auges.

a) Zähne oben jederseits 9—10, sie, wie die untern, schlank, ziemlich langwurzlig, gefiedert, die Lappen kurz und stumpf, die mittleren Lappen nicht länger. Schuppen an Kopf und Vorderkörper länglich, ganzrandig, kleinere und grössere untermischt. Ein kurzes, schwarzes Längsband in der Schultergegend.

3. **Acanthurus gahm.*

Die Synonymie dürfte sich nach meinen Vergleichungen im Mus. Berol. und Senkenberg. folgendermassen herausstellen:

Chaetod. gahm Fk., *Acanthurus nigricans* (*nigrofuscus*) Rp., *Acanth. gahm* (Ehrb.) CV., Blk., Gth., Rp.

Zahlen und Maasse nach meinen Exemplaren:

D. 9/26, A. 3/24, Höhe 3 (Spitzen der Schwanzflosse nicht in die Körperlänge eingerechnet), Kopf $5^3/_4$, Auge $4^1/_2$, Stirne $1^1/_2 : 1$, Präorb. $2^1/_2 : 1$ (bei kleineren $2 : 1$), Schnauze $3 : 1$, Rückenflosse (mittlere Gliederstrahlen) $3^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_5$.

Körper länglich eiförmig, zuweilen höher eiförmig. Rückenflosse mässig hoch, etwas gerundet. Afterflosse nicht niederer. Die zugespitzten Bauchflossen reichen kaum bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Die Brustflossen sind etwas länger.

Die Seitenspitzen der Schwanzflosse sind (bei den grösseren Exemplaren) so lang, oder etwas länger als die mittleren Strahlen und etwas einwärts gekrümmt. Der mittlere Theil des Hinterrandes der Flosse ist gerade, in der Mitte selbst oft etwas convex.

Farbe: Dunkelbraun. Der Hinterrand der Brustflosse weiss, deren Spitze gelb. Hinterrand der Schwanzflosse weiss hyalin. Basis der Schwanzflosse im Leben weiss, nach dem Tode violett oder diese Färbung verschwindet ganz. Ein breites kurzes, schwarzes Längsband zieht sich vom oberen Ende des Kiemendeckels bis eine Strecke über die Gegend der Brustflosse. Bläuliche Linien an der Rücken- und Afterflosse, deren beider Rand gelblich ist.

Arab.: Qáham bijāhi. 40 Cm., mehr im tieferen Meere. Selten.
Verbreitung: Ostafrika, Indischer Archipel.

β) Zähne oben jederseits 7—8, etwas kurz. Die Lappen kurz, stumpf, die mittleren nicht oder kaum länger. Schuppen etwas grösser, die an Kopf und Vorderrumpf etwas kleiner, gleichmässig, gerundet ganzrandig. Spitzen der Schwanzflossen sehr lang und spitz.

4. **Acanthurus sohal.*

Chaetodon sohal Fk., *Acanthurus sohal* Bl. Schn., Rp., CV., Gth.

D. 8/32, A. 3/29, Höhe $2\frac{1}{2}$ (mit den Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $5\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4}$: 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. (Gliederstrahlen) 3, Schwanzfl. $3\frac{4}{5}$.

Körper eiförmig. Der Kopf ist nicht nackt (Rp.). Die hinteren Rückenstacheln die höchsten, der gliederstrahlige Theil leicht gerundet. Afterflosse etwas niederer. Aeusserer Strahl der Bauchflossen verlängert, reicht bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse, etwas länger als die Brustflosse. Die einwärts gekrümmten Seitenspitzen der Schwanzflosse oft $2\frac{1}{2}$mal länger als die Mittelstrahlen.

Farbe: Braungrau. In der Körpermitte 15—17 weisse oder bläuliche Längslinien, die Zwischenräume breiter, schwarz. Basis des Schwanzstachels orangenroth. Rücken-, After- und Bauchflossen schwarzblau mit lasurblauem Rande. Brustflossen gelb, am Oberrand blau, unten schwarz, ihr Hinterrand weiss hyalin. Am Rumpf hinter den Brustflossen ein gelber Fleck.

Arab.: Sáhala. 40 Cm.; gemein am Korallabhang, gibt mit seinen blauen Flossensäumen im Meer einen prachtvollen Anblick. Fleisch nicht schlecht, indess wenig geschätzt. Der Schwanzstachel wird besonders von dieser Art gefürchtet. Die Fische verwunden sich oft einander bei Streit, und man angelt zuweilen zwei solche mit dem Schwanzstachel aneinander gehackte Individuen. Sie werden mit der Grasangel und mit dem Ringnetz auf der Klippe gefangen.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

bb) Kopfprofil vorn gerade (zuweilen concav), hinten convex. Schwanzstachel klein oder mittelmässig, seine Länge $1\frac{1}{2}$—2mal in der Schwanzhöhe enthalten. Präocularfurche etwa von halber Länge des Auges.

α) Zähne oben jederseits 6, etwas kurz, stumpf gefiedert. Die unteren fingerförmig, mit fast gerade abgestutztem gelapptem Ende, ohne vorragenden Mittellappen. Schuppen etwas klein, die am Kopfe rundlich ganzrandig. Unterrand des Vordeckels stark gesenkt. Kopfprofil vorn gerade, bald sehr abschüssig, bald etwas vorgezogen, öfters etwas concav. Stirne etwas vorgewölbt. Präorbitalbein doppelt so hoch als das Auge.

5. **Acanthurus rubropunctatus.*

Rp., Gth., *Acanthurus niger* Ehrb. (Mus. Berol.) und CV.

D. 9/24—25 [1]), A. 3/23—24, Höhe $2^1/_4$—$2^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_2$:1, Präorb. 2, Rückenfl. (weiche Strahlen) 3, Schwanzfl. $4^1/_5$.

Körper bald mehr eiförmig, bald länglich eiförmig. Schnauze bald gerade, bald concav. Das untere Kopfprofil fast gerade. Die Seitenlinie aus wenig deutlichen Erhabenheiten bestehend, bildet vorn einen kleinen Bogen, läuft dann, leicht gesenkt, fast geradlinig bis zum hintern Drittel der Schwanzflosse, steigt jäh herab und läuft etwas hin- und hergebogen über den Schwanzstachel hin. Rückenflosse nicht hoch, gerundet, hinten etwas winklig, nicht zugespitzt.

Farbe: Dunkelbraun. Goldfarbige [2]) Tropfen an Kopf und Brust. Gegen den Rücken zu oft undeutliche bläuliche Linien oder Flecken. Brustflossen hyalin, die andern dunkelbraun, Rücken- und Afterflosse mit blauem, Schwanzflosse mit weissem Endsaum. An der hinteren Basis der Rücken- und Afterflosse meist ein tief schwarzer Fleck. Basis des Schwanzstachels schwarz.

Arab.: Qâham beledi. 18 Cm. (nicht grösser). Gemein am Abhang, auch öfters auf dem Riff, liebt mehr die Oberfläche. Ist flinker als andere Arten. Fleisch gut.

β) Zähne oben 8, die untern am Endrande gerundet, oder wie abgeschnitten. Schuppen klein, die Schuppen am Kopfe rundlich. Kopfprofil vorn abschüssig, fast gerade, hinten convex. Unterrand des Vordeckels wenig gesenkt. Präorbitalbein doppelt oder mehr als doppelt so hoch als das Auge.

6. **Acanthurus matoides.*

? *Chaetodon nigrofuscus* Fk., ? *Chaet. nigricans* Bl., *Acanthurus matoides* CV., Blk., Gth., *Acanth. annularis* CV., Pet., *Acanth. nigrofuscus* CV. (Mus. Berol. gehört hieher) nec Gth.

D. 9/27, A. 3/25, Höhe $2^1/_3$—$2^1/_2$.

Körper eiförmig. Schwanzstachel klein, $1^3/_4$—2mal in der Schwanzhöhe. Schwanzflosse in der Mitte hinten gerade, seitlich mit vorstehenden Zipfeln.

Farbe: Braunschwarz. Basis der Schwanzflosse weisslich. Brustflosse am Hinterrande hyalin, weisslich.

15 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere.

---

[1]) Auch bei den Exemplaren von Rüppell, die sonst mit den meinigen ganz gleich sind, finde ich die obige Zahl, nicht 9/20, auch auf der Abbildung sind es mehr als 20 Strahlen.

[2]) Rothe, wie Rüppell angibt, sah ich nie.

γ) Zähne oben jederseits 9—10, länglich, stumpflappig gefiedert, die unteren mit abgerundetem, kurzlappigen Endrande, ohne vorragenden Mittellappen. Schuppen etwas klein, die an Kopf und Brust länglich, spitz. Kopfprofil vorn gerade, parabolisch. Stirne nicht vorgewölbt. Unterrand des Vordeckels fast horizontal. Schwanzstachel mittelmässig, $1\frac{1}{2}$—2mal in der Schwanzhöhe. Rückenflosse hinten etwas winklig. Körper eiförmig. Präorbitalbein weniger als doppelt so hoch als das Auge.

7. **Acanthurus Bleekeri.*

Acanthurus mata Blk., *Acanth. Bleekeri* Gth. (Russ. 82 stimmt sehr gut mit dieser Art in den Formen überein) und *Acanth. nigrofuscus* Gth. dürfte ebenfalls hieher zu rechnen sein.

D. 9/26, A. 3/24, Höhe $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{3}$ (in der Gesammtlänge sammt Schwanzspitzen), Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite $4\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{1}{2}$, Präorb. $1\frac{3}{4}$, Stirne $1\frac{3}{4}$: 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 4.

Unteres Kopfprofil (bis zu den Bauchflossen) convex. Die Bauchflossen reichen kaum bis zu den Gliederstrahlen der Afterflossse, die Brustflossen sind etwas länger. Schwanzflosse halbmondförmig ausgeschnitten, die Seitenlappen bogig, spitz, mässig lang: die äusseren Strahlen nicht doppelt so lang als die mittleren. Die Seitenlinie vorn und hinten nicht jäh absteigend.

Farbe: Dunkelbraun oder bläulichbraun. Sehr viele (gegen 30) bläuliche, etwas wellige Längsstreifen an Kopf und Rumpf, in Weingeist undeutlich. Die am Kopfe stossen oben von beiden Seiten je im Winkel zusammen. Brustflossen braun, ihre hintere Hälfte hyalin. Rücken- und Afterflosse braun, mit bogigen blauen Längslinien. Schwanzflosse am Hinterrande schwärzlich. Basis des Schwanzstachels weiss oder schwefelgelb. Kein schwarzes Längsband hinter den Augen.

30 Cm. Selten.

Verbr.: Indischer Archipel.

2. Zähne beweglich, dünn, stielförmig und am Ende einseitig gelappt und erweitert. Untergattung: **Ctenodon.**

8. **Acanthurus ctenodon.*

Acanthurus ctenodon CV., Gth., ? *Acanthurus strigosus*[1]) Benn., CV., Gth., Blk., Kn.

D. 8/29—30, A. 3/26, Höhe $2\frac{1}{4}$ (ohne Schwanzfl. 2), Kopf 5, Breite 4, Auge 4, Schnauze 3 : 1, Stirne $1\frac{1}{3}$: 1, 1. Rückenflosse 2, Schwanzfl. $3\frac{1}{4}$.

[1]) *Acanth. strigosus* soll sich durch etwas höheren Körper und einige weiche Strahlen weniger in Rücken- und Afterflosse unterscheiden. Die Längsstreifung, die für *strigosus* angegeben wird, zeigt sich eben bei meinen Exemplaren von *ctenodon*, welche obige Zahlen- und Massverhältnisse haben.

Eiförmig. Kopfprofil vorn fast gerade, Stirne etwas vorgewölbt. Zähne oben und unten jederseits 22—24, die oberen haben einen etwas längeren Kamm und 5 Lappen daran, die unteren 4. Präocularfurche fast von Augenlänge. Schuppen an Kopf und Brust ganzrandig, auch die Körperschuppen kaum merklich gesägt. Rückenflosse gerundet, hinten vor den letzten Strahlen etwas erhöht. Die Bauchflossen reichen bis zum 3.—4. Afterstrahl, die Brustflossen kaum kürzer. Schwanzflosse halbmondförmig ausgeschnitten, die äussern nach innen gebogenen Strahlen sind etwa doppelt so lang als die mittleren. Schwanzstachel etwas über Augenlänge.

Farbe: Braun, mit sehr vielen (gegen 35) feinen blauen Längslinien, die an den Seiten der Brust etwas gyrös. Kopf und Brust mit braunen bis goldfarbenen Tropfen. Lippen und Grund des Schwanzstachels schwarz. Brustflossen bräunlich hyalin, oben rost- oder orangegelb, am Oberrande schwarz. Die andern Flossen braun, die Rückenflosse zuweilen mit blauen schiefen Linien, welche oben mehr horizontal und grün werden. Die Afterflosse ähnlich, die blauen Linien etwas breiter. Spitzen der Rücken- und Afterflosse schwarz.

Arab.: Qâham bi jâhi. 18 Cm. Selten.

Verbr.: Indische Meere. Polynesien. Neu für das R. M.

Gattung: **Acronurus** (Gronov) Gth.

a) Höhe $2^1/_4$, Gestalt eiförmig. Die hintere Körperhälfte mit vielen Dornen auf Leisten. Keine Längsstreifen am Körper.

1. **Acronurus argenteus.*

Acanthurus argenteus Q. G., CV., ? *Acanthurus melanurus* CV., Blk.

D. 9/24, A. 3/22, Höhe $2^1/_4$, Kopf $3^1/_2$, Auge 2—$2^1/_4$, Breite 4, Stirne $1^1/_5$, Schnauze 1, Rückenfl. $3^1/_2$, Schwanzfl. $4^1/_4$.

Körper eiförmig, compress. Kopfprofil convex, 14 Zähne im Zwischenkiefer. Die Zähne gerundet, gezähnelt. An der Stirne jederseits zwei Längsleisten und dazu eine Querleiste. Statt der Schuppen am ganzen Körper dichte, quere oder schiefe öfter unterbrochene Leisten oder Falten, gegen hinten mit Dörnchen. Seitenlinie deutlich, vorn gekniet, am Schwanze horizontal. Schwanzstachel mittelmässig. 1. Rückenstachel kurz, 2. lang und stark, gliederstrahliger Theil der Flosse niederer. Die Brustflossen reichen bis zur Mitte der Afterflosse, die Bauchflossen kaum zum Anfang der Afterflosse. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht ausgerandet.

Farbe: Dunkelgrau, Kopf und Nacken schwärzlich. Eine breite Zone vom Auge zur Brust silbrig bis tombakfarben. An der Basis des Schwanzes eine schwärzliche Querlinie. Schwanzflosse in der Mitte schwärzlich, Rücken- und Afterflosse schwärzlich.

Verbr.: Polynesien, stilles Meer. Neu für das R. M.

b) Körper kreisförmig (Höhe 2). Dornen auf den Leisten nicht oder wenig entwickelt. Braun, mit etwa 8 gelben Längslinien.

2. **Acronurus lineolatus* Klz.

Acanthurus argenteus CV. pt. (daselbst als Varietät erwähnt.)

Gattung: Naseus (Commers. Lac.) Cuv.

a) Mit einem Stirnfortsatz (bei Erwachsenen).

α) Schnauzenprofil unter dem Stirnhorn subvertikal, sehr wenig nach vorn geneigt, kurz (von Länge des Auges oder niederer), etwas concav; der Stirnfortsatz subhorizontal, seine Achse geht durch die Mitte des Auges, er ragt mit dem Alter sehr bald über die Schnauze hinaus. Körper etwas gestreckt (Höhe 3). Zähne deutlich gesägt. Die Schwanzplatten kreisrund, auch bei Erwachsenen ziemlich klein (2—3 in der Schwanzhöhe) und mit wenig hohem platten Stachel (die Höhe des vorderen 2—1½ im Auge). 6. Rückenstachel der höchste, der 1. der niederste. Schwanzflosse hinten sehr verbreitert, leicht ausgerandet oder abgestutzt, ohne verlängerte Seitenspitzen.

1. **Naseus brevirostris.*

CV., Blk., Pet., Gth., Playf.-Gth.

D. 6/27, A. 2/28, Höhe 3 (das Stirnhorn nicht in der Gesammtlänge begriffen), Kopf 4⅔, Breite 3, Auge 3½—4, Stirne 1½, Schnauze (vom Auge an) 2¾ : 1, Nasenfurche 1 im Auge, 6. Rückenst. 3½, mittlere Rückenstrahlen 2, Schwanzfl. 8, Stirnhorn (vom Auge bis zu seiner Spitze) 1½ in der Körperhöhe bei Erwachsenen.

Der untere Rand des Stirnfortsatzes ist horizontal, der obere etwas schräg, daher seine Gestalt etwas conisch, mit stumpfer Spitze. Die Vorderaugenfurche etwas tief und leicht gekrümmt, in der Mitte weiter. Der ganze Körper von äusserst kleinen, kaum rauhen Schüppchen bedeckt. Seitenlinie dem Rücken nahe, ziemlich gerade. Die 2 Schwanzstacheln 3eckig, mit gekrümmtem Ober- oder Hinterrande und geradem, etwas concavem Vorderrande, die Seiten vertikal gestreift. Die Rückenflosse beginnt kurz hinter dem Auge.

Farbe: Braungrau, mit vielen dunklen Flecken und Punkten an Kopf, Bauch und Brust, an den Seiten des Rumpfes mehr mit vertikalen Strichen. Rücken über der Seitenlinie ungefleckt. Auch am Stirnhorn finden sich schiefe Streifen. Flossen bräunlich, Schwanzflosse bläulich, gegen den Hinterrand weiss, hinten schwarz-, aussen weiss-gesäumt. Schwanzstacheln schwärzlich, ihre Basalplatten braun.

40 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere bis Polynesien. Neu für das R. M.

β) Schnauzenprofil unter dem Stirnhorn sehr schräg nach vorn geneigt, gerade, mehr weniger lang (bei Erwachsenen länger als das Auge). Die Schnauze ragt auch bei Erwachsenen über den Stirnfortsatz hinaus. Die Achse des Stirnfortsatzes zieht durch den oberen Theil des Auges. Körper mässig hoch (Höhe $2^3/_4$), Zähne kaum merklich an der Spitze gesägt. Die 2 Schwanzplatten und Schwanzstacheln mittelmässig entwickelt (bei Jüngeren kaum merklich), die Stacheln 3eckig oder rundlich, breitbasig, die Basis länger als der Stachel hoch. 1. Rückenstachel der höchste und stärkste; Schwanzflosse bei Jüngeren 3eckig, abgestutzt, bei Aelteren mit verlängerten Seitenspitzen.

2. *Naseus unicornis.

Chaetodon unicornis Fk. (Desc. et Icon.), *Naso fronticornis* Lac., *Monoceros biaculeatus* Bl. Schn., *Aspisurus unicornis* Rp., *Naseus fronticornis* (Commers.) CV., F. jap., Blk., *Naseus unicornis* Gth.

D. 6/27, A. 2/28, Höhe $2^3/_4$ (in der Gesammtlänge ohne Stirnhorn und die Seitenspitzen der Schwanzflosse), Kopf $4^3/_4$, Auge 4—6, Schnauze (vom Auge an) 3—5 : 1, Präocularfurche $1^1/_4$ im Auge, 1. Rückenst. $3^1/_4$, Schwanzfl. 5—$5^1/_2$.

Bei Jüngeren (24 Cm.) statt des Stirnstachels nur ein Höcker, bei Aelteren erreicht dieser oft $^1/_7$ Körperlänge. Zähne gegen 30. Die Schuppen klein, etwas rauh. Die Afterstacheln kürzer als die folgenden Gliederstrahlen. Die Seitenspitzen der Schwanzflosse bei Aelteren von Länge der Flosse, Seitenlinie vorn gebogen, dann gerade, am Schwanze kaum merklich.

Farbe: Grüngrau, gegen den Bauch gelblich. Lippen blau. Rand des Kiemendeckels gelblich. Brustflossen aussen bläulich, an der Innenseite braun, blau punktirt. Rücken- und Afterflosse gelbbraun bis olivenfarbig, mit schiefen blauen Linien, gegen den Rand schwärzlich, mit blauweissem Endsaume. Schwanzflosse graublau, Randtheil heller. Schwanzplatten bei Jüngeren blau, bei Aelteren schwarz.

Arab.: Ráhaua oder abu qorn (Hornfisch). 24 — 60 Cm. Jüngere ziemlich häufig, bei Djedda sollen sie gemein sein und in Menge gefangen und eingesalzen werden. Am Abhange vor der Klippe.

Verbr.: Ueberall im indischen Ocean bis Polynesien.

Anhang: ***Naseus annularis** CV.:

D. 6/27—28, A. 2/30, Höhe $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1, 1. Rückenst. $2^3/_4$, Präocularfurche $1^1/_4$ im Auge, Schwanzflosse 6.

Ist wohl nur eine Jugendform.

Körper hoch, eiförmig. Oberes und unteres Kopfprofil convex, ganz vorn etwas concav durch den etwas vorgezogenen Mund. Präocularfurche subvertikal, winklig. Zähne fein, spitz, gesägt, oben gegen 24. Kein Stirnfortsatz oder Höcker. Körperschüppchen dörnelig. Schwanz ganz ohne Bewaffnung, in der Mitte eingeschnürt. 1. Rückenstachel ein wenig höher und stärker als die andern. Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse. Schwanzflosse hinten breit, abgestutzt.

Farbe: Schwarzgrau. Brustflossen grünlich. Rücken- und Afterflosse schwarz, mit 3 weissen oder blauen Längslinien. Vordere Hälfte der Schwanzflosse dunkel, hintere weiss oder citronfarbig.

9 Cm. Selten.

b) Ohne Stirnfortsatz (auch bei Erwachsenen). Schwanzplatten und Schwanzstacheln (bei Erwachsenen) sehr entwickelt.

a) Körper eiförmig (Höhe $2^1/_2$). Kopfprofil schräg, fast gerade, nur an der etwas vorgezogenen Schnauze vorn concav: das untere Profil vorn concav, gegen hinten sehr convex. Zähne mittelmässig, etwas platt, an der Spitze stumpf, gegen 34 oben. Nasenöffnungen weit. Schuppen klein, rauh, am Rand gezähnelt. Die vordere der 2 Platten am Schwanze etwas grösser als die hintere, von Höhe des Auges, die Stacheln hornartig, dreieckig, viel höher als lang (höher als das Auge), schmalbasig, stark nach vorn geneigt, scharfkantig, spitzig, mit etwas convexem Hinterrand, der bis zur Basis zurückreicht (ohne hintere Abstutzung) und kaum concavem kurzem Vorderrande. Stacheln und Platten vertikal gestreift. Der 1. Rückenstachel stärker und höher als die andern, die vorderen Gliederstrahlen die höchsten. Schwanzflosse hinten sehr breit, abgestutzt, mit verlängerten Seitenspitzen.

3. **Naseus lituratus.*

Acanthurus lituratus (Forster) Bl. Sch., (Hasselquist Nr. 71), *Aspisurus elegans* und *lituratus* Rp., *Naseus lituratus* CV., Blk., Gth., Kn., Playf.-Günth.

D. 6/29, A. 2/29, Höhe $2^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $3^3/_4$, Auge 5, Präorbitalb. 4—5 : 1, Stirne $1^1/_2$: 1, 1. Rückenst. 4, vordere Gliederstrahlen $3^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$ (mit den Seitenspitzen).

Gestalt eiförmig. Kopfprofil zwischen den Augen leicht vorgewölbt. Präocularfurche von Augenlänge, etwas hin- und hergebogen. Seitenlinie dem Rücken nahe. Die entsprechenden Schwanzstacheln beider Seiten oft etwas ungleich entwickelt, bei Jüngeren sind sie weniger entwickelt als bei Aelteren. Die Afterstacheln, besonders der 1., niederer als die Gliederstrahlen. Die Bauchflossen reichen zum Anfang, die Brustflossen zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Aeussere Ränder der Schwanzflosse convex. Die Seitenspitzen derselben oft ungleich.

Farbe: Siehe Rüppell.

Arab.: Bâqara (Kuh). 40—50 Cm. Sehr selten. Am Korallabhang.

Verbr.: Indische Meere bis Polynesien.

β) Körper nieder, gestreckt (Höhe 4), Kopfprofil vorn etwas convex, Schnauze nicht vorgezogen, stumpf, daher auch unteres Kopfprofil vorn nicht oder kaum concav. Zähne klein, conisch, an der Spitze etwas gesägt, oben 50—60. Nasenöffnungen klein. Schuppen kaum merklich, Haut sammtartig, nur beim Vorwärtsstreichen sich rauh anfühlend. Die zwei Schwanzplatten sehr gross (der Basaltheil der vordern von $1\frac{1}{2}$fachem Augendurchmesser), ihr oberer und unterer Theil etwas erhoben und in einem Winkel gegeneinander geneigt. Die Stacheln hoch, nach vorn geneigt, spitz, scharf, mit vorstehender Hinterecke, die hinteren daselbst hier abgestutzt und 4eckig, pflugschaarartig, trapezoidisch, die vorderen mit abgerundeter Hinterecke, sie und die Platten vertikal gestreift. 1. Rückenstachel höher und stärker als die andern, die Gliederstrahlen etwas höher, unter sich gleich hoch. Afterstacheln nicht niederer als die Afterstrahlen. Schwanzflosse hinten breit, abgestutzt, mit kaum vorragenden, etwas convexen Seitenecken.

4. **Naseus vomer*[1]) Klz.

D. 5/28, A. 2/28, V. $\frac{1}{3}$, C. 17, Höhe 4, Kopf $5\frac{1}{4}$, Auge 5, Stirne 2 : 1, Schnauze $2\frac{4}{5}$: 1, Präocularfurche 1 (im Auge), 1. Rückenst. $3\frac{1}{2}$, Gliederstrahlen 3, Schwanzfl. 9.

Farbe: Braun- bis mäusegrau. Bauch graugelb. Rand des Deckels und Vordeckels schwärzlich. Rückenflosse schmutziggelb, mit schiefen violetten Linien. After- und Bauchflosse gelb. Schwanzflosse gelblich, ins Violette. Schwanzplatten schmutzigviolett bis braunroth.

54 Cm. Selten. Ich bekam nur ein Exemplar.

Familie: Aulostomi Cuv.

Fistularidae Müll., Owen, *Centriscidae* und *Fistularidae* Günth.

Diese Fische haben im Habitus Manches mit den *Scomberesoces*, sowie mit den *Lophobranchii* gemein. Sie haben keine Stacheln an den Bauchflossen, wohl aber an Rücken- und Afterflosse, stehen also wohl am besten am Ende der *Acanthopterygii*. Man könnte sie auch als eigene Ordnung aufführen. (Siehe wegen der Stellung im System *Canestrini* Wiener zool.-bot. Ver. 1859.)

---

[1]) Wegen der pflugschaarartigen Schwanzstacheln.

Gattung: **Fistularia** (L.) Lac.

α) Haut des Rumpfes glatt, nackt. Am Schnabel ist die äussere Randleiste deutlich gezähnt, die andern Leisten nicht, oder nur hinten leicht gekerbt. Die oberen Seitenflächen des Schnabels schwach schrägstreifig. Kopf oben hinter den Augen von vielen Leisten rauh. An der Kehle keine Leisten; Rücken ohne Längsleiste, dagegen längliche knöcherne Schilder, 3 oben am Rücken, 2 an den Seiten und 2 an der Brust.

1. **Fistularia serrata.*

Fistularia tabaccaria White, *F. tabacc.* var. Bl., (Russ. 173), *Fistularia serrata* Cuv., Gth., *Fistularia immaculata* Cuv., Rich., F. jap., *Fist. Commersonii* Rp., Pet., *Cannorhynchus immaculatus* Cant.

D. 5/11, A. 5/11, P. 1/14, C. 9/2/9; Breite 22 in der Gesammtlänge (sammt Schwanzfäden). Höhe $2^1/_2$ in der Breite, Kopf $3^1/_2$ (ohne Schwanzfäden $2^5/_6$), Auge $9^1/_2$, Schnauze 7, Stirne 2, Rücken- und Afterflosse $1^1/_6$ in der Körperbreite, Schwanzflosse $5^1/_3$.

Diese Art unterscheidet sich von *F. tabaccaria* aus dem atlantischen und westamerikanischen Meere fast nur durch deutlich gesägte Seitenkante und grössere Länge des Schnabels. Die Bauchflossen 3mal näher an den Brustflossen als an der Schwanzflosse. Die Entfernung des hintern Strahles der Rücken- und Afterflosse von der Schwanzflosse beträgt das $2^1/_2$fache der Höhe dieser Flossen. Die Schwanzfäden oft so lang als der Schnabel.

Farbe: Olivenfarbig, mit einzelnen blauen Flecken. Brust- und Bauchflossen hyalin, Rücken-, After- und Schwanzflosse gegen den Rand violettlich. Bauch grauweiss. Iris grünlich, tombakfarben.

Arab.: Abu sumāra (Pfeifen- oder Flötenfisch). 70 Cm. (mit Schwanzfäden). Nicht selten im Hafen und auf der Klippe. Fasst die Angel. Schwimmt gern unten am Boden. Wird kaum gegessen. Beim Herausnehmen aus dem Wasser gibt er einen Ton, ähnlich einem Frosch von sich, ah, ah, ah.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

β) Rumpf dicht mit kurzen weichen Dörnchen oder Härchen überzogen. Die Längsleisten am Schnabel fast alle deutlich gezähnt. Die oberen Seitenflächen des Schnabels mit deutlichen Querleisten. Kopf oben hinter den Augen glatt, nur an den Seiten daselbst je eine gezähnelte Leiste. Stirne stark concav. Oben am Rücken des Rumpfes eine mediane Längsleiste. An der Kehle bis zu den Brustflossen jederseits eine kurze gezähnelte Leiste. Körper hinter dem Kopf stark verengt. Sonst wie Nr. 1.

2. **Fistularia villosa* Klz.

D. 13, A. 13—14, Kopf $2^1/_2$ in der Gesammtlänge ohne Schwanzfäden, Breite 2 : 1, Auge 11, Schnabel $3^1/_2$, Endfaden der Schwanzflosse $5^1/_2$ in der Körperlänge.

Farbe: Röthlichgrau. Schnabel gelblich. Flossen rosa. Schwanzfäden grünlich, mit schwarzer Spitze.

13 Cm. (sammt Schwanzfäden). Ich bekam nur 1 Exemplar.

Gattung: **Amphisile** (Klein) Cuv.

α) 1. Rückenstachel durch kein Gelenk von dem Rückenpanzer getrennt, sondern erscheint einfach als Zuspitzung des letzteren. Kiemenöffnung dem Auge viel näher als der Basis der Brustflosse. Brustflosse in der Mitte zwischen Bauchflosse und Kiemenspalte. Humerus dreieckig, viel länger als hoch, hinten zugespitzt, 3eckig. Basaltheil des os coracoideum kaum breiter als der untere stielförmige Theil. 8 Rippen. Keine Punktirung. D. 3/10—12, A. 12, V. 3, C. 10.

1. ***Amphisile scutata.***

Centriscus scutatus L., Bl., ? Fk., *Amphisile scutata* Cuv., Rp.[1]), Günth.

Verbreitung: Indische Meere.

β) 1. Rückenstachel vom Rückenpanzer durch ein Gelenk getrennt. Kiemenöffnung in der Mitte zwischen Auge und Brustflosse. Brustflosse in der Mitte zwischen Auge und Bauchflosse. Humerus wenig länger als hoch, unregelmässig viereckig. Basaltheil des os coracoideum sehr verbreitert, rundlich. 9—10 Rippen. D. 3/10—11, A. 13, P. 11, V. 4, C. 11.

2. **Amphisile punctulata.*

Bianc., Günth., *Amphisile brevispinis* Pet., *Amphisile punctata* Ku. (Sitzungsber. 1860).

Höhe 7—$7^1/_2$, Kopf 3, Schnauze 8:1, Auge 10—11, 1. Rückenst. 2, Afterfl. 3, Schwanzfl. 2 in der Höhe.

Farbe: Hyalin bis rosa, die Schilder weiss gestreift. Rücken grünlich. Untere Körperhälfte gold- oder messinggelb, Bauchblatt hyalin. Schwarze zerstreute oder gereihte Punkte an den Seiten des Körpers und des Schnabels, besonders am Rücken und am Bauch. Flossen rosa-hyalin.

Arab.: Qaschâje (Halm), 16 Cm. Ziemlich selten. Lebt in Seegraswiesen am Boden des Hafens.

Verbr.: Ostafrika, indisches Meer.

---

[1]) Die Exemplare von Rüppell im Mus. Senkenb. gehören zu dieser Art; auf der Etiquette steht: Mare rubrum et indicum.

Familie: Pseudochromides Müll. Trosch.

Diese Familie schliesst sich wohl am nächsten an die *Chromides* Müll., (Flussfische) und die *Labroidei ctenoidei* Müll. (*Pomacentridae* Gth.) an, hat aber getrennte untere Schlundknochen, daher sie wohl am ehesten hier vor jenen, am Ende der *Acanthopteri veri* Owen einzureihen ist. Günther bringt die Gattung *Plesiops* unter seine *Nandidae* (Vol. III), die Gattung *Pseudochromis* aber (mit *Opisthognatus* und andern) in eine Gruppe. *Pseudochromides* bei seinen *Trachinidae* (Vol. II).

Gattung: **Plesiops** Cuv.

Pharopteryx Rp. (Atl. nec Catal. Mus. Senkenb.)

α) L. lat. 18 + 17 (Striche), Farbe schwarzbraun, mit blauen Punkten an Bauch und Flossen.

1. ***Plesiops nigricans.***

Pharopteryx nigricans Rp. (Atl.), *Plesiops nigricans* Rp. (N. W.), Gth., ? Kner (Sitzungsber. 1868).

D. 11—12/7—8, A. 3/8, V. 1/4, Höhe $3^1/_2$.

β) L. lat. 18 + 12 (Striche). Farbe: Schwärzlich mit einigen bläulichen Zeichnungen am Kiemendeckel und einer blauen Basalbinde an Rücken- und Afterflosse.

2. ***Plesiops coeruleolineatus.***

Rp., Blk., Gth.

Diese Art ist wenig von der vorhergehenden unterschieden. Die Dimensionen und Strahlenzahlen sind dieselben. Die Läppchen an den Rückenstacheln sind ebenso stark, als bei *Pl. nigricans.*

3 Zoll. Verbr.: Indische Meere. R. M.

Gattung: **Pseudochromis** Rp.

α) L. lat. (Striche) 34 + 14. Rücken- und Afterflosse hinten erhöht.

1. ****Pseudochromis olivaceus.***

Rp., Gth.

D. 3/17/10, A. 3/15, L. tr. 2/16, Höhe $4^1/_4$—$4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$—5, Auge 4, Stirne $1^1/_4$, Schnauze 1, hintere Rückenstrahlen 1, Präorbitalbein 3, Schwanzfl. $4^3/_4$.

Farbe: Olivengrün bis braun; viele Körperschuppen mit blauen Flecken oder Vertikallinien. Deckellappen schwarz mit weissem Saume.

Brustflossen gelblich. Flossen dunkel. Aussenränder der Schwanzflosse gelb. Rückenflosse am Rande gelblich.

7 Cm. Zwischen Korallen, besonders *Stilophora*. Nicht häufig. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) L. lat. (Striche) 29 + 6. Rücken- und Afterflosse überall ziemlich gleichhoch. D. 3/18/9. Violett, Lippen, Rückenflosse und eine Binde längs des ganzen Rückens gelb.

2. ***Pseudochromis flavivertex*** Rp., Gth.

Subordo II. **Acanthopteri pharyngognathi** Müll., Owen.

Familie: Pomacentroidei (*Labroidei ctenoidei* Müll.)

Pomacentridae Gth.

Haben manche Aehnlichkeit mit den Chaetodonten, fast mehr als mit den eigentlichen Labroiden.

Gattung: **Amphiprion** (Bl. Sch.) Cuv.

**Amphiprion bicinctus.*

Rp., CV., Gth., Playf.-Gth., *Anthias Clarkii*[1]) Benn. (Ceyl.), *Amphiprion Clarkii* CV., Pet., Gth.

D. 10/16, A. 2/14, L. lat. 39 + 18, L. tr. 7/20—21, Höhe 2½, Kopf 4½, Breite 2¾, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, 4. Rückenst. 4, mittlere Gliederstrahlen 2½, Schwanzflosse 4¾.

Gestalt eiförmig. Oberes und unteres Kopfprofil convex, Schnauze stumpf. Mund schief. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Stirne, Schnauze und Präorbitalbein nackt. Am Scheitel oben unregelmässige Leisten, Präorbitalbein leistig netzig. Rand des Kiemen-, Unter- und Zwischendeckels mit ziemlich langen Zähnen, die von Leisten ausgehen. Vorderer Präorbitaldorn etwas gross, vertikal. Seitenlinie in Form kurzer, einfacher Striche, sie erstreckt sich oben bis vor das Ende der Rückenflosse. Die mittleren Gliederstrahlen der letzteren verlängert, ähnlich bei der Afterflosse. Die gerundete Brustflosse reicht bis zur Afterhöhe, die Bauchflossen etwas länger. Schwanzflosse ausgerandet.

---

[1]) Ich finde keinen Unterschied zwischen *bicinctus* und *Clarkii*. Meine Exemplare entsprechen eher den *Clarkii*; einige Exemplare Rüppell's haben eine längliche mehr eiförmige Gestalt, während andere einen fast kreisförmigen Körper haben bei sonst gleichen Verhältnissen und gleicher Farbe.

Farbe: Braunschwarz, unterer Theil des Kopfes und Rumpfes, Deckelrand und der ganze Schwanz citrongelb. Flossen gelb, Rückenflosse vorn braun. Iris schwarz. 2 weissblaue, schwarz gesäumte breite Querbinden ziehen über den Körper, die 1. vom Nacken hinter dem Auge zum Unterdeckel, oben, nicht unten, von beiden Seiten vereinigt, die 2. von den vorderen Rückengliederstrahlen zum After, unten, seltener oben an der Rückenflosse, von beiden Seiten vereinigt.

3—10 Cm. Selten.

Verbr.: *A. Clarkii* in Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Dascyllus** Cuv.

a) Körper hoch (Höhe 2—2¼).

aa) 2. Rückenstachel um die Hälfte niederer als der 3.

1. **Dascyllus aruanus.*

Chaetodon aruanus L., *Chaetod. abudafur* Fk., *Chaetod. araneus* Benn., *Pomacentrus aruanus* Rp., *Dascyllus aruanus* CV., Blk., Pet., Gth., Playf.-Gth., Kn.

D. 12/12, A. 2/12, P. 17, C. 4/15/4, L. lat. 18—19/8, L. tr. 2/9—11, Höhe 2¼, Kopf 4, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1¼, 5.—7. Rückenst. 3, Strahlen 2½, Schwanzfl. 4½.

Gestalt eiförmig bis kreisrund. Kopfprofil convex, Stirne leicht vorgewölbt. Oberkiefer endigt unter der Mitte des Auges. Kopf ausser den Kiefern ganz beschuppt. Präoperculum hinten gesägt. Schuppen höher als lang, mit schmaler Ctenoidzone. Die Seitenlinie bildet einen weiten Bogen, ist unterbrochen oder unvollkommen unterbrochen, da die Zwischenschuppen zwischen oberem und unterem Abschnitt oft einen Porus zeigen. Rücken- und Afterflosse mehr als zur Mitte ihrer Höhe mit Schuppen bedeckt. Die Brustflossen reichen zum Anfang, die Bauchflossen zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Farbe: Weiss, die Schuppenränder bläulich oder grünlich schimmernd. 3 breite schwarze Querbinden mit bekanntem Verlauf.

5½ Cm. Am Korallabhange, oft in grosser Menge.

Verbr.: Ueberall im indischen Ocean von Ostafrika bis Neuseeland.

bb) 2. Rückenstachel kaum niederer als der 3.

α) Schwarz mit 2—3 weissen Flecken.

2. **Dascyllus trimaculatus.*

Pomacentrus trimaculatus Rp., *Dascyllus trimaculatus* CV., Gth., Pet., Playf.-Gth.

D. 12/13—15, A. 2/13—14, L. tr. $2^1/_2$—3/11, Höhe 2, Kopf $4^1/_2$.

Farbe: Braunschwarz, nur die Haut zwischen den Kieferknochen grünlich. Jederseits ein weisser Flecken über der Seitenlinie unter der Mitte der Rückenflosse, ein anderer gewöhnlich am Nacken. Brustflossen braun, olivenfarbig.

11—12 Cm. Am Korallabhange.

Verbr.: Ostafrika und indische Meere bis zu den Louisiaden.

β) Kopf und Bauch braungrau, Rücken und Schwanz gelb, blau punktirt. Schwanz oben und unten blau. Rücken- und Afterflosse schwarz gesäumt. Bauchflossen schwarz.

3. *Dascyllus marginatus.*

Pomacentrus marginatus Rp., *Dascyllus marginatus* CV., Günth., Playf.-Gth.

D. 12/15, A. 2/13, L tr. 2/11, L. lat. 25?

Kreisförmig. Schwanzflosse leicht ausgerandet. Ich kann keinen guten Unterschied von *trimaculatus* finden. 2 Zoll nach Rp.

Verbr.: Ostafrika.

b) Körper länglich, nieder (Höhe 3), Schwanzflosse gablig.

4. *Dascyllus cyanurus.*

Rp., Gth., ? *Pomacentrus viridis* (Ehrb.) CV.

Grün, Schwanz blau, Deckel mit blauen Flecken. Flossen röthlich, an der Basis der Brustflosse ein schwarzer Fleck. 20 Linien nach Rp.

Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Pomacentrus** (Lac.) CV.

a) Kiemendeckel mit einem Dorn.

aa) Präorbitalbein ungezähnt, Vordeckel klein gezähnelt, Höhe $2^1/_2$, Schwanzflosse leicht ausgerandet. Die mittleren Rückenstacheln am höchsten. Schnauze 1 im Auge. Bauchflossen nicht verlängert.

1. **Pomacentrus annulatus.*

Pet., Gth., Playf.-Gth.

D. 13/12, A. 2/12, P. 1/15, C. 2/15/2, L. lat. 27, L. tr. 2/9—10, Höhe $2^1/_2$—$2^2/_3$, Kopf 4, Breite 3, Auge 3, Stirne $1^1/_5$, Präorbitalbein 3, Schnauze 1, mittlere Rückenst. 3.

Kopfprofil fast gerade, abschüssig. Zähne compress, stumpf, mit eingekeilten kleineren zwischen ihnen. Präorbitalbein, Schnauze und Randtheil des Vordeckels nackt. Deckelstachel klein. Die Seitenlinie hört unter den letzten Rückenstacheln auf. Die mittleren Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas erhöht. Die Bauchflossen reichen kaum zum After.

Farbe: Gelb, oben weisslich, Seitenlinie etwas dunkler. 5 schwarze Querbinden: Die 1. schräg vom Scheitel durch das Auge zur Kehle, die 2. vom Anfang der Rückenflosse und dem Nacken durch die Basis der Brustflosse zur Basis der Bauchflosse, die 3. von den mittleren Rückenstacheln zur Bauchflosse, daselbst mit der 2. Binde zusammenfliessend. Die 4. zieht von der Basis der letzten Rückenstacheln und vordern Gliederstrahlen zur Afterflosse bis zu deren Rand, die 5. schmälere geht vertikal über die Basis der Schwanzflosse. Ferner eine schwarze Längsbinde von der Stirne zur Schnauze und vom Kinn zur Brust. Flossen gelblich, an der Stelle der Querbinden schwarz, daher die Basis der Brustflossen und die Bauchflossen ganz schwarz. Schwanzflosse mit schwärzlichem Rande. Iris schwarz mit gelbem Ring.

6 Cm. Selten. Ostafrika. Neu für das R. M.

bb) Präorbitalbein hinten mit einem oder mehreren Zähnen. Suborbitalbeine mehr weniger gezähnelt. Vordeckel deutlich gezähnt. Bauchflossen zugespitzt, verlängert.

α) Körper etwas hoch ($2^1/_2$—$2^3/_4$).

αα) Schnauze sehr kurz, kürzer als das Auge. Kopfprofil convex. Seitenlinie nicht bogig, schräg ansteigend, in Form von schmalen Strichen. Präorbitalbein sehr nieder (3), hinten unten mit einem Zahne oder zahnartig vorstehender Hinterecke. Suborbitalbeine mit kleinen, wenigen zerstreuten Zähnchen. L. tr. 2/9. D. 14/12—13.

2. **Pomacentrus sulfureus* Klz.

D. 14/12—13, A, 2/14, L. lat. 16/11—12, Höhe $2^1/_2$—$2^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite 3, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4$, Präorb. 3, letzter Rückenstachel $2^3/_4$, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Die Körperhöhe etwas wechselnd. Stirne etwas vorgewölbt. Zähne unten gegen 34, dicht mit eingekeilten kleineren, stumpf oder etwas abgestutzt. Vordeckel ganz beschuppt, seine Bezahnung deutlich. Deckeldorn klein. Die Seitenlinie steigt ziemlich gerade schräg an und endigt unter dem vorletzten Rückenstachel, sie steigt nicht wieder abwärts. Der hinterste Rückenstachel der höchste. Die Bauchflossen sind zugespitzt und erreichen die Afterstacheln, die Brustflossen nur den After. Rücken- und Afterflosse mit basaler Schuppenscheide, welche vorn an den Stacheln nur eine Schuppenreihe zeigt, hinten mehrere. Hinter den Rückenstacheln kurze, fadenförmige Läppchen. Schwanzflosse gablig.

Farbe: Grüngelb, oben dunkler. Flossen citrongelb, die Läppchen hinter den Stacheln oben schwarz, Basis der Brustflosse tief schwarz, ebenso After- und Genitalöffnung. Iris gelb. Zähne röthlich.

9 Cm. Nicht selten am Abhang.

$\beta\beta$) Schnauze (bei Aelteren) von Länge des Auges. Kopfprofil parabolisch. Seitenlinie bogig, die Röhrchen in Form von kurzen, platten Dreieckchen. L. tr. 2/10.

$\alpha\alpha\alpha$) Präorbitalbein mässig hoch (2—2½ im Auge), länger als hoch, am Hinterrande mit einer oder mehreren Zacken. Infraorbitalbeine mit kleinen Zähnchen. D. 13—14/15.

3. **Pomacentrus trilineatus.*

(Ehrb.) CV., Gth., Playf.-Gth., *Pomac. biocellatus* Rp.

A. 2/15, L. lat. 28, Höhe 2½—2¾ (—3?), Kopf 4½, Auge 3¾, Stirne 1, Schnauze 1, Präorb. 2, letzter Rückenst. 3, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. 4—4½.

Farbe: Dunkelbraun, jede Schuppe mit 1—3 schimmernd blauen Punkten, andermal ebensolchen vertikalen Strichen. Am Grund des Schwanzrückens ein ziemlich grosser, schwarzer, schimmernd blau gesäumter Fleck. Am Kopf grössere und kleinere blaue bis grüne Flecken und Linien. Schräge blaue Streifen an den Seiten der Schnauze, jederseits 2—3. Am Kopfrücken jederseits eine feine blaue Linie von der Rückenflosse zur Schnauze und eine kürzere mediane. Oben am Kiemendeckel ein schwarzer Flecken. Flossen braun, Brust- und Schwanzflosse und der weiche Theil der Rücken- und Afterflosse heller, olivenfarbig. Strahliger Theil der Rückenflosse oben mit einem bläulichen Längsstreifen, der Rand ist schwarz, blau gesäumt. In der Mitte des strahligen Theiles der Rückenflosse ein runder schwarzer, blau gesäumter Flecken, der aber oft fehlt. Basis der Brustflosse gegen oben oft mit schwarzen Flecken. Bei einigen Individuen, die sonst keinen Unterschied zeigen, ist die Schwanzflosse weiss. Die Flecken und Längsstriche oben am Kopf fehlen zuweilen, zumal bei Aelteren, seltener die an den Seiten der Schnauze.

11 Cm. Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

$\beta\beta\beta$) Präorbitalbein hoch (1½ im Auge), fast so hoch als lang, am Hinterrand mit einigen Zacken. Unterrand der Suborbitalbeine stark gezackt, die Zacken nach rückwärts gerichtet. D. 13/15, A. 2/14.

4. *Pomacentrus punctatus.*

QG., CV., Rp. (Atlas), Gth., Playf.-Gth., *Pomacentrus vanicolensis* Rp. (Cat. Mus. Senkenb.) nec CV. Im Mus. Berol. Nr. 2756 als *P. trilineatus* von Ehrb.

Verbr.: Ostafrika, Bola.

β) Körper niederer (3—3¼), Dors. (13? —) 14, Präorbitalbein sehr nieder, besonders in der Mitte (3—4 im Auge), mit einem Zahn an der untern Hinterecke. Infraorbitalbeine dicht klein gezähnt. Schwanzflosse tief

gegabelt, mit verlängerten Seitenspitzen (nach dem Originalexemplare von Bloch). Jederseits am Zwischenkiefer gegen vorn ein etwas grösseres Zähnchen.

5. *Pomacentrus pavo.*

Chaetodon pavo Bl., *Pomacentrus pavo* Lac., Rp., Cv., Blk., Pet., Playf.-Günth., Gth.

Verbr.: Indische Meere bis zu den Molukken.

b) Kiemendeckel hinten mit 2 Dornen: **Pristotis** Rp.

6. *Pomacentrus cyanostigma.*

Pristotis cyanostigma Rp., *Pomac. cyanostigma* Gth.

Körper etwas nieder (3 in der Körperlänge ohne Schwanzfaden). Zähne stumpfwinklig, schneidend oder stumpfrandig. In beiden Kiefern oft einige etwas grössere, spitze Zähne. Schwanzflosse gablig, oberer Lappen oder beide in einen langen Faden verlängert.

Mus. Senkenb. aus dem R. M.

Gattung: **Glyphidodon** (Lac.) Cuv.

a) Zähne untereinander gleichbreit, ohne eingekeilte kleinere.

aa) Zähne etwas platt, am Rande, zum Theil oft abwechselnd, abgestutzt oder ausgerandet.

α) Körper hoch, kreisförmig (Höhe 2—2¼), Präorbitalbein und Schnauze beschuppt, ersteres mit buchtigem Unterrande, Suborbitalbein sehr nieder, beschuppt. Zähne kurz, die hinteren conisch, spitz.

1. **Glyphidodon leucogaster.*

Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 13/11—12, A. 2/14, L. lat. 27—28, L. tr. 3/10—11, Kopf 4½, Breite 3½; Auge 3, Stirne 1¼, Schnauze 1¼, Präorb. 3, 5. Rückenst. 3½, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. 4.

Kopfprofil convex, über den Augen etwas vorgewölbt. Der Oberkiefer endigt unter dem 1. Drittel des Auges. Kiemendeckel mit einem Dörnchen. Randtheil des Vordeckels nicht ganz bedeckt. Ctenoider Randtheil der Schuppen etwas breit. Die Seitenlinie endigt unter dem 2.—3. Gliederstrahl der Rückenflosse, in Form von flachen Röhrchen, an der Schwanzmitte in Form von Poren. Die Rückenstacheln nehmen bis zum 5. an Höhe zu, von da an sind sie ziemlich gleich hoch. Mittlere Gliederstrahlen erhöht. Bauchflosse verlängert, reicht bis zu der Mitte der Afterflosse, Schwanzflosse ziemlich tief ausgeschnitten, die Strahlen der spitzen Seitenlappen sind um die Häfte länger als die mittleren.

Farbe: Oben grüngrau bis schwärzlich, unten weiss. Rand des Vordeckels, oberer Winkel der Basis der Brustflossen und Schwanzrücken schwärzlich. Rücken- und Afterflosse schwärzlichgrau, die hinteren Strahlen weiss. Bauchflossen weisslich, Brustflossen gelblich hyalin, Schwanzflosse weiss, ihre äussern Ränder schwärzlich.

Arab.: Qirfe (Zimmt), so heissen alle Pomacentriden.

13½ Cm. Nicht selten. Am Abhange und in tieferen Korallgruben.

Obige Beschreibung weicht etwas von der Bleeker's ab, doch ist wohl kein Zweifel über die Identität.

β) Körper eiförmig (2⅓—2½), Präorbitalbein und Schnauze nackt. Suborbitalbeine hinten beschuppt. Die hinteren Zähne nicht conisch.

αα) Präorbitalbeine vorn mässig hoch (2 im Auge). Rückenstrahlen hinten und Lappen der Schwanzflosse etwas spitz, lang. D. 13/12—13, Schwanzlänge 2 in der Schwanzhöhe enthalten.

2. **Glyphidodon saxatilis.*

Chaetodon saxatilis L., Fk., *Glyphisodon saxatilis* CV., Rp., *Chaetodon bengalensis* Bl., *Labrus macrogaster* Lac., *Glyphisodon bengalensis* CV., Blk., Gth., Russ. 86, Benn. t. 25, Var. *Chaetodon saxatilis* Bl., *Glyph. coelestinus* CV., Gth., Var. *Glyph. rahti* CV.

Die im R. M. vorkommende Form entspricht dem *Gl. bengalensis* CV.[1]) (nicht so dem *Gl. coelestinus* CV., Gth.) und nach genauester Vergleichung mit *Gl. saxatilis* aus Amerika im Mus. Berol. muss ich diesen für identisch halten. *Gl. coelestinus* und *rahti* (entsprechend dem *Chaetod. saxatilis* Bl.) ist nur eine Farbvarietät, die Höhe des hintern Theiles des Präorbitalbeines, welche bei *Gl. coelestinus* und *rahti* sehr klein sein soll, (3 in der Höhe des vordern Theiles desselben), während sie bei *Gl. bengalensis* und *Gl. saxatilis* nach Gth. höher (2) sein soll, wechselt bei verschiedenen Individuen in diesem kleinen Spielraume, und ist namentlich bei grösseren Individuen etwas grösser als bei kleineren mit grösserem Auge. Auch die L. tr., in welchen Kner einen Unterschied gefunden haben will, gibt nichts Sicheres. Ebensowenig die leicht wechselnde Körperhöhe.

D. 13/12—13, A. 2/12, L. lat. 28, L. tr. 3½—4/12, Höhe 2¼—2½, Kopf 4½, Auge 3½, Stirne 1½ : 1, Schnauze 1, Schwanzfl. 4.

Kopfprofil parabolisch, Oberkiefer reicht kaum bis unter das Auge. Unterer Rand des Präorbitalbeins buchtig. Ein kleines Dörnchen am Kiemendeckel. Gegen 24 Zähne in jedem Kiefer. Seitenlinie vorn bogig, endigt vor dem Ende der Rückenflosse. Rückenstacheln bis zum letzten an Höhe zunehmend, die mittleren Gliederstrahlen erhöht. Bauchflossen wenig länger als die Brustflossen, welche zum After reichen.

---

[1]) So sind auch die Exemplare von Ehrenberg und die von Rüppell bezeichnet.

Farbe: Bei Lebenden in der Rückengegend messinggelb, sonst blauweiss, mit 5 meist breiten, schwarzen Querbinden über den Körper, die gewöhnlich etwas schmäler als ihre Zwischenräume sind und den Bauch nicht erreichen. Die 1. geht vom Nacken vor der Rückenflosse zur Basis der Brustflosse, die 2. von einigen der vordern Rückenstacheln (2—4.) hinter der Mitte der Brustflossen weg zur Mitte der Bauchflossen, die 3. vom 6.—9. Rückenstachel zum After. Die 4. von den letzten Rückenstacheln und ersten Gliederstrahlen zur Mitte der Afterflosse, die 5. endlich zieht über den Schwanz, bald ganz am Anfang desselben und dann zum Theil noch auf den Hinterrand der Rückenflosse (nicht Afterflosse) fortgesetzt, bald mehr weniger weit hinten an den Schwanz.

Bei *Gl. coelestinus* und *rahti* sind bloss die 2 letzten und wohl auch ein wenig die 2. und 3. dieser Binden etwas zurückgerückt in der Art, dass die 4. Binde von der Mitte der weichen Rückenflosse zu der der Afterflosse zieht, die 5. Binde aber auf das Ende des Schwanzes vor der Schwanzflosse zu liegen kommt, bei var. *coelestinus* sind endlich auch noch die Aussenränder der Schwanzflosse schwarz.

Im Uebrigen sind die Brustflossen hyalin, die Bauchflossen graublau, Schwanzflosse hyalin. Kopf oben dunkel, Lippen schwarzblau. Rückenflosse olivenfarbig bis bläulich; die schwarzen Querbinden treten in sie hinein.

Arab.: Abu buschēt (von bischt, gestreifter Mantel), 6—18 Cm. Einer der gemeinsten Fische im Hafen, auf der Klippe und am Abhange. Wird nicht gegessen.

Alle indischen Meere, westatlantisches Meer.

ββ) Präorbitalbein vorn hoch, fast so hoch als das Auge. Rückenstrahlen hinten und Lappen der Schwanzflosse etwas gerundet, stumpf. D. 13/15. Schwanz kurz, seine Länge $2^1/_2$ in seiner Höhe enthalten.

3. **Glyphidodon sordidus.*

Chaetodon sordidus Fk., Russ. 85, *Glyphisodon sordidus* Rp., CV., Blk., Gth., Kn., Playf.-Gth.

D. 13/15, A. 2/15, L. lat. 28—29, L. tr. $3^1/_2$—4/12—13. Höhe $2^1/_3$, Kopf 4, Auge 4, Stirne $1^1/_2$: 1, 5. Rückenst. 4, mittlere Gliederstrahlen 3, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper noch etwas höher als bei *Gl. saxatilis*, fast kreisrund. Der Schwanz ist verhältnissmässig etwas kürzer und höher als bei *saxatilis*.

Farbe: Schmutzig gelbgrau, einige Schuppen am Scheitel schwarz. Am Grund des Schwanzrückens ein grosser runder, schwarzer, zuweilen weiss gesäumter Flecken. Gegen 6 mehr weniger deutliche, dunkle, breite Querbinden, breiter als ihre Zwischenräume, welche oft mehr als hellere Querstreifen auf dunklerem Grund erscheinen. Oben am Winkel der Basis der Brustflosse ein schwarzer, bei lebenden blauer Fleck.

Flossen grau bis schwärzlich, Bauchflossen im Leben bläulich. Die Querbinden werden deutlicher im Tode; sie sind auch bei Jüngeren deutlicher als bei Aelteren.

Arab: Qirfe. 22 Cm. Gemein; das Fleisch gilt als schlecht. Wird mehr bei Nacht gefangen.

Verbr.: Indische Meere bis China.

Sehr nahe verwandt damit ist *Glyph. adenensis* Playf.

bb) Zähne schmal, wenig platt, am Ende stumpf, gerundet oder gestutzt.

α) Letzter Rückenstachel der höchste. Die Schnauze und auch das ganze Präorbitalbein und die Suborbitalbeine beschuppt. D. 13/14/4. Rückenstacheln etwas nieder. Schwanzflosse fast abgestutzt.

4. *Glyphidodon melas.*

(K. v. H.) CV., Blk., Gth., Playf.-Gth., *Glyphidodon ater* (Ehrb.) CV. Mus. Berol. von Ehrb.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

β) 5.—7. Rückenstachel am höchsten, der letzte Stachel niederer als der vorletzte. Präorbitalbein nicht beschuppt. Suborbitalbein beschuppt. D. 12/16. Schwanzflosse ausgeschnitten. Höhe bald eiförmig, bald mehr länglich.

5. **Glyphidodon cingulum* Klz.

D. 12/15—16, A. 2/12—13, L. lat. 19/10, L. tr. 2/12, Höhe $2\frac{1}{2}$—3, Kopf $3\frac{1}{2}$—4, Auge $2\frac{1}{2}$—3, Stirne nicht ganz 1, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Präorb. 2, 5.—7. Rückenst. $2\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Farbe: Gelb oder grün. Ueber der Mitte des Körpers eine weisse, etwas bogige Querbinde unter dem 5.—7. Rückenstachel. Hinter dieser ist am Rücken und an der Basis der Rückenflosse unter den letzten Rückenstacheln ein grosser, runder, schwarzer oder schwarzblauer, weiss oder gelb gesäumter Flecken. Ein anderer kleinerer, oben am Grund des Schwanzes, nicht auf die Rückenflosse übergreifend. Flossen gelblich; stachliger Theil der Rücken- und Afterflosse und die Bauchflosse schwärzlich. Am Kopf keine blauen Linien ausser einem gekrümmten blauen Strich längs des unteren Randes der Orbita.

$1\frac{1}{2}$—5 Cm. Häufig in den Klippenbrunnen der Stilophorazone.

cc) Zähne schmal, schlank, am Ende abgestutzt. Kopf oben fast bis zu den Lippen beschuppt und Präorbitalbein nur vorn nackt, Suborbitalbeine beschuppt. Kopfprofil durchaus convex. Präoperculum bis an den Rand beschuppt. 5. Rückenstachel am höchsten, die andern fast gleichhoch. Schwanzflosse ausgeschnitten; die Lappen etwas stumpf, der obere gewöhnlich etwas länger. D. 12/15.

6. **Glyphidodon lacrymatus.*

QG., CV., Blk., Gth., *Glyph. leucozona* Blk., Gth.

D. 11—12/15, A. 2/13, L. lat. 29—30. L. tr. 3/10—11, Höhe $2^1/_2$ bis $2^3/_4$, Kopf $4^1/_2$, Auge $3^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_5$, Präorb. (über dem Mundwinkel) $1^1/_3$, 5. Rückenst. 3, mittlere Gliederstr. $2^1/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Der Oberkiefer reicht fast unter die Mitte des Auges. Präorbitalbein vorn hoch, gegen hinten um die Hälfte niederer. 40 Zähne. Seitenlinie leicht bogig vorn, mit nicht sehr deutlichen Röhren, am Schwanze statt derselben Poren in jeder Schuppe. Die Bauchflossen reichen zum After, die Brustflossen sind etwas kürzer. Die Seitenspitzen der Schwanzflosse etwa um die Hälfte länger als die mittleren Strahlen. Rückenflosse bis zur Mitte ihrer Höhe beschuppt.

Farbe: Schwarzbraun. Brustflossen olivengrün. Rücken- und Afterflosse an den hintersten Strahlen rost- oder orangegelb. Schwanzflosse gelblich. Brustflossenbasis oben mit schwarzem Fleck. Oft zeigen einige Schuppen über der Afterflossengegend einen blauen Fleck. Zuweilen geht eine weisse Querbinde durch die Mitte des Körpers.

12 Cm. Nicht selten. Indische Meere.

Obige Art entspricht in Beziehung auf die Höhe des Präorbitalbeines dem *leucozona* Blk., in der Farbe dem *lacrymatus*. Beide Arten sind daher jedenfalls zu vereinigen.

b) Zähne schmal, stumpf, mit eingekeilten kleineren. Kopfprofil parabolisch. Unterer Rand des Präorbitalbeines winklig, dieses Bein und die Suborbitalbeine nackt. Randtheil des Vordeckels nicht ganz bedeckt. Letzte Rückenstacheln die höchsten, mittlere Gliederstrahlen wenig hoch. Schuppenscheide der Rückenflosse einreihig.

7. **Glyphidodon antjerius.*

(K. v. H.) CV., Blk., Gth., Kn., *Glyphidodon biocellatus* CV., QG., Blk., Less., Var. *Glyph. zonatus* CV., Pet., var. *Glyph. unimaculatus* CV., Günth.

D. 13/13, A. 2/12, L. lat. 25—27, Höhe $2^1/_2$—$2^3/_4$—3, Kopf 4, Breite 3, Auge $3^1/_4$, Stirne 1, Schnauze 1—$1^1/_5$, Präorb. 2—$2^1/_2$, letzter Rückenst. $2^1/_2$, mittlere Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch. Seitenlinie wenig gebogen, in Form flacher Röhrchen, am Schwanz statt deren Poren. Die Bauchflossen reichen kaum zum After. Läppchen hinter den Rückenstacheln oben kurz. Schwanzflosse leicht ausgeschnitten.

Variet. ***unimaculatus**. Nach CV. und Gth. eine eigene Art, die sich durch niederes Präorbitalbein und gablige Schwanzflosse unterscheiden soll, und in der Farbe durch nur einen schwarzen Flecken an den

hinteren Rückenstrahlen und einen blauen Querstreifen an jeder Schuppe. Meine Exemplare haben diese Farbe, die Schwanzflosse ist aber meist nur leicht ausgeschnitten oder ausgerandet, und das Präorbitalbein ist ziemlich hoch (2—2¼), während andere Exemplare, die dem *Glyphidodon zonatus* und *biocellatus* entsprechen, nach Günth. also zu *antjerius* gehören, ein niederes Präorbitalbein haben, und zwar haben ältere Exemplare, die ein kleineres Auge haben, ein höheres Präorbitalbein (ähnlich wie bei *Glyph. saxatilis* s. o.). Die Körperhöhe wechselt bei diesen älteren Exemplaren von 2¾—3.

Die Farbe bei Lebenden ist braun oder graublau. Eine blaue Linie unter dem Auge und eine andere kürzere vom Auge zum Mund. Hinten am Grund der Rückenflosse ein ansehnlicher, tief schwarzer, hellblau gesäumter Flecken, der sich meist auch auf den Rücken des Schwanzes ausdehnt. After- und Bauchflossen bläulichschwarz. Brustflossen grünlich. Körperschuppen mit blauem Querstrich.

7½ Cm.

Variet. ***biocellatus**. Die Exemplare, welche dieser Varietät in der Färbung entsprechen, sind nur 1½—4 Cm. lang, ihre Höhe wechselt von 2½—3. Farbe gelb oder braun. Die Schuppen meist, zumal gegen den Rücken, blau punktirt. Flossen gelb oder dunkel wie der Körper. Ausser dem blauen Strich unter und vor dem Auge (s. o.) zieht jederseits eine schöne blaue oder grüne, schimmernde, oft schwarz gesäumte Linie oder Binde, oder eine Reihe blauer Punkte auf dem Kopfrücken von der Schnauze bis unter die Mitte der Rückenflosse. Das vordere Ende des Striches vereinigt sich vorn von beiden Seiten stirnbandartig über der Schnauze, das hintere endigt in einen runden oder ovalen, ansehnlichen, schwarzen, schimmernd blau gesäumten Flecken, der auf der Rückenflosse liegt und sich auch noch auf den Rücken erstreckt. Der schwarze, blaugesäumte Fleck hinten an der Rückenflosse ist kleiner. Es gibt Exemplare, wo die Farbcharaktere beider genannter Varietäten (oder besser Altersunterschiede) übergehen, z. B. solche mit 2 Ocellen an der Rückenflosse, einem blauen Nackenstreifen und blauem Querstreifen auf jeder Schuppe.

Diese Fische sind sehr gemein, besonders die kleineren, in den Klippenbrunnen mittlerer Tiefe und gewähren ein schönen Anblick durch ihren lebhaft blau oder grün schimmernden Rückenstreifen. Auffallend ist die Aehnlichkeit in der Färbung mit *Pomacentrus trilineatus*, von denen junge Individuen auch oft ein solches Rückenband haben.

Anhang: *Glyph. zonatus* CV., Pet., *Glyph. antjerius*, var. *zonatus* Gth., gehört hieher als Varietät.

Diese Form ist äusserst ähnlich dem *Glyph. cingulum*, welch' letztere Art sich aber durch die dort angegebenen Charaktere unterscheidet, wäh-

rend für *zonatus* die bei *antjerius* angeführten Zeichen gelten. Die weisse Querbinde liegt hier etwas weiter vorn unter dem 4.—6. Rückenstachel. Kein Flecken am Grunde des Schwanzes.

Hieher ein Exemplar von Peters im Mus. Berol.

Gattung: **Heliastes** (*Heliases*) CV.

**Heliastes dimidiatus* Klz.

D. 12/12, A. 2/11, L. lat. 28, L. tr. 2/10, R. branch. 5, Höhe $2^3/_4$ bis $2^4/_5$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $2^1/_2$, Stirne 1, Schnauze 2, Präorbitalbein 3, 5. Rückenst. 3, Gliederstrahlen 2.

Körper länglich eiförmig. Kopfprofil convex. Schnauze sehr kurz. Mund schief, Oberkiefer endigt unter dem ersten Drittel des Auges. Die conischen Zähne stehen vorn in einer Binde, deren Vorderzähne stärker sind, seitlich in einer Reihe. Die Zahnbinde ist oben viel deutlicher als unten. Präorbitalbein gleichhoch, ganz von einer Reihe ziemlich grosser Schuppen bedeckt. Röhrchen der Seitenlinie etwas spitz. Mittlere Rückenstacheln am höchsten. Die Höhe des 2. Afterstachels beträgt weniger als die Hälfte der Kopflänge. Die fadenförmig zugespitzten Bauchflossen reichen zur Afterflosse, die Brustflossen zur Afterhöhe. Schwanzflosse gablig, mit verlängerten Spitzen.

Farbe: Die grössere Vorderhälfte bis zum Anfang der Afterflosse dunkelbraun, die hintere sammt der Schwanzflosse weiss, oben gelblich. Basis der Brustflossen und die Bauchflossen schwarz. Rücken- und Afterflosse, wie der Körper, vorn braun, hinten weiss. Brustflossen hyalin.

6 Cm. Selten. Nur 1 Exemplar.

Familie: Labroidei (Cuv. pt.).

Labroidei cycloidei Müll. *Labridae* Gth.

Gruppe: **Julidini** Gth.

A.[1]) Alle Rückenstacheln biegsam. Körper subcylindrisch. Untere Zähne compress, scharf. Seitenlinie continuirlich. Wangen und Kiemendeckel grösstentheils nackt. **Chilioniformes** Blk.

---

[1]) Die folgenden Unterabtheilungen der *Julidina* Gth. weichen von denen Bleeker's und Günther's etwas ab. Sie gehen durch die Untergruppe *Chilioniformes* allmälig in die Gruppe *Scarini* über.

Gattung: **Chilio** [1]) (Commers.) Lac.

* *Chilio inermis.*

Labrus inermis Fk., *Labrus fusiformis* Rp., *Cheilio inermis* Blk., Gth. (Vide Synon.) *Cheilio auratus* (Commers) Lac., QG., CV., Pet., *Cheilio Forshalii* CV., ? *Cheilio cyanochloris* CV., Pet.

D. 9/13, A. 3/12, L. lat. 47, L. tr. 17, Höhe $9\frac{1}{2}$, Kopf 4, Auge $6\frac{1}{2}$ bis 7, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 3, 1. weicher Rückenstr. 2, Schwanzfl. $7\frac{1}{2}$.

Farbe: Schön grün, gegen unten gelblich bis weiss; die Schuppen je mit blauweissem dreieckigem Fleck. Kopf seitlich gelblich, mit bläulichen oder silbrigen Linien. Kehle mit blässer oder höher gelben Flecken und Linien. Strahlen und Stacheln der Rücken- und Afterflosse grüngelb. Die Membran dazwischen hyalin, mit rosenrothen Wellen. Brustflossen rosa, Bauchflossen weissblau. Iris grün mit hochrothem Pupillarring. Längs der Seitenlinie gegen hinten schwarze Flecken.

Arab.: Abu robīa (Frühlingsfisch). 30 Cm. Lebt im Hafen in den Seegraswiesen am Grund, kommt nicht herauf. Nicht häufig. Fleisch schlecht, wird nicht gegessen.

Verbr.: Ostafrika bis zum stillen Ocean.

B. Einige der vorderen Rückenstacheln biegsam (*Novacula*) oder wenigstens (nach Bleeker) knorpelartig, nicht stechend, nicht verknöchert (*Cymolutes*), Seitenlinie unterbrochen. 9 Rückenstacheln. Kiemendeckel nackt, zuweilen darüber eine kleine Schüppchengruppe. Wangen nackt oder mit kleinen Schuppen. Körper compress. Schuppen mittelmässig oder klein. **Novaculaeformes** Blk. pt.

Gattung: **Novacula** (Cuv.) Gth.

α) Wangen nackt.

α) Vordere Rückenstacheln nicht abgesondert. Vorderer Kopfrand nicht scharf (*Novaculichthys* pt. Blk.).

1. *Novacula altipinnis.*

Xyrichthys altipinnis Rp., *Novacula altipinnis* Gth.

D. 9/12, A. 3/12, L. lat. 26, Höhe $3\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{2}$.

Die 2 vorderen biegsamen Rückenstacheln erhöht, der 1. steht über dem Rand des Vordeckels. Kopfprofil parabolisch. Die mittleren Rückenstacheln die niedersten. Gliederstrahliger Theil der Rücken- und

---

[1]) Ich schreibe mit Peters *Chilio*, nicht *Cheilio*, nach den Regeln der Latinisirung.

Afterflosse etwas hoch. Schwanz kurz und hoch. Bauchflossen kurz, gerundet, etwas vor den Brustflossen inserirt.

Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Vordere Rückenstacheln abgesondert. Vorderer Kopfrand scharf. *Xyrichthys* Blk.

2. **Novacula tetrazona.*

Blk., Gth., *Xyrichthys tetrazona* Blk. (Atlas).

D. 2 7/12, A. 3/12, L. lat. 25—28, L. tr. 2/10, Höhe 3¾, Kopf 4½, Breite 3, Auge 4, Schnauze 2⅓ : 1 (vom Auge zum Mund). Stirn (directe Entfernung) 1¼. 1. Rückenstachel 2 bis 1, Gliederstrahlen 2¾, Schwanzflosse 8.

Körper länglich, compress. Kopfprofil quadrantisch. Oberkiefer reicht kaum bis zum Auge. Zähne conisch, die vordern etwas grösser, vorragend, die im Zwischenkiefer etwas divergirend. Kopf nackt, ausser einigen Schüppchen unter und hinter dem Auge und über dem Kiemendeckel. Der Deckellappen ragt über die Basis der Brustflossen hinaus. Die Schuppen an den Seiten des Thorax etwas kleiner als die andern. Die Seitenlinie steigt vorn etwas an, dann läuft sie gerade, wird unterbrochen und zieht am Schwanz in der Körpermitte; die Röhrchen derselben meist einfach. Die ersten 2 biegsamen Rückenstacheln weit von den folgenden entfernt und ganz abgesondert, der 1. steht über der Mitte des Auges und ist in einen Faden von oft Körperhöhe verlängert, der 2. ist etwas niederer. Der 3. Stachel steht erst über der Kiemenöffnung. Die Gliederstrahlen sind etwas höher als die Stacheln, unter sich gleich hoch. Die Brustflossen reichen zum After, die Bauchflossen darüber hinaus. Die vordern Afterstrahlen etwas höher als die hinteren. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Milchweiss bis rosa, mit 5 olivenbraunen Querbinden. Die 1. etwas schmälere zieht vom Nacken durch das Auge zur Brust, daselbst mit der zweiten sich verbindend, 3 umgürten den Rumpf, die 5. liegt am Schwanz. Am oberen und vorderen Theil des Rumpfes, am Nacken und unter den Augen braune Tropfen. Seiten des Kopfes mit einigen schwefelgelben Linien. Vorderer Kopfrand braun. Stachlige Rückenflosse olivenfarbig, gliederstrahliger Theil gelblich hyalin, braun marmorirt, mit rosafarbigem Rand. An Stelle der 3 Querbinden 3 grosse braune Flecken und darüber je ein kleinerer tiefschwarzer Flecken. Brustflossen hyalin. Afterflosse hyalin, an Stelle der Querbinden 2 braune Flecken. Bauchflossen schwärzlich. Schwanzflosse gelblich bis rosahyalin.

16 Cm. Nur 1 Exemplar.

Verbreitung: Bali (Blk.). Neu für das R. M.

b) Wangen beschuppt.

α) Die 2. vorderen biegsamen Stacheln der Rückenflosse von den übrigen mehr weniger gesondert und entfernt (bald durch Membran verbunden, bald nicht). Kopfprofil scharf. *Hemipteronotus* Blk.

3. **Novacula pentadactyla.*

Coryphaena pentadactyla L., Bl., *Novacula pentadactyla* CV., Blk., Gth. *Hemipteronotus pentadactylus* Blk. (Atlas).

D. 2/7/12, A. 3/12, L. lat. 26—28, L. tr. 2/10, Höhe $3\frac{3}{4}$, Kopf 5, Breite $3\frac{1}{2}$, Auge $3\frac{3}{4}$, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 2 : 1, Rückenst. $2\frac{4}{5}$, Gliederstrahlen $3\frac{1}{3}$, Schwanzfl. $6\frac{3}{4}$.

Kopfprofil oben hinten convex, vorn gerade, fast vertikal. Gegen 8 Querreihen kleiner Schuppen an den Wangen, kleine Schuppen auch hinter dem Auge und über dem Kiemendeckel. Der Deckellappen reicht über die Basis der Brustflossen hinaus. Schuppen an den Seiten der Brust etwas kleiner als die andern. Der 1. biegsame Rückenstachel steht etwas vor dem hintern Augenrand. Die 2 ersten Stacheln bilden wohl eine Abtheilung für sich, indem sie einander näher als dem 3. sind, aber sie sind bei meinen Exemplaren und nach Bleeker mit dem 3. durch Membran verbunden, nach Günther sind sie vollständig getrennt. Sie sind höher als der 3. kleine. Die Gliederstrahlen sind etwas höher als die Rückenstacheln, der hinterste ist etwas verlängert. An der Afterflosse sind die vorderen Strahlen etwas höher, der letzte ist etwas höher. Brustflossen spitz, reichen zum After, Bauchflossen kürzer. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Grünlichgelb. Kopfprofillinie blau, ziegelroth gesäumt. Hinter dem Auge und am Anfang der Seitenlinie gegen 4 blutrothe Flecken. Ueber der Spitze der Brustflosse ein grösserer obsoleter schwärzlicher Flecken. Seiten des Rumpfes gegen hinten mit vielen hochrothen Punkten, gewöhnlich einer an jeder Schuppe. Bauch unpunktirt. Iris blau, mit gelbem Pupillarring. Brustflossen grünlich, Bauchflossen gelb, Rückenflosse rosa, mit zinnoberrothen Flecken, die hinten zu schräg abwärts steigenden Bögen verbunden sind. Afterflosse hyalin, mit 3—4 ziegelrothen Längsbinden. Schwanzflosse grünlich, mit Querreihen zinnoberrother Punkte.

15 Cm. Selten (2 Exemplare).

Verbreitung: Ostindien, China. Neu für das R. M.

β) Die 2 vordern Rückenstacheln von den andern nicht abgesondert. Kopfprofil scharf. *Novaculichthys* pt. Blk.

4. *Novacula bimaculata.*

Xyrichthys bimaculata Rp., *Novacula bimaculata* Gth.

D. 9/12, A. 3/12.

1. Rückenstachel über oder etwas hinter dem Auge. Die 2 ersten Rückenstacheln etwas höher als die folgenden. Kopfprofil vorn gerade, subvertikal. Steht der *Novac. pentadactyla* sehr nahe.

C. Die Rückenstacheln meist stechend, hart. Kiemendeckel nackt (oder höchstens gegen oben mit einigen kleinen Schüppchen), ebenso die Wangen (nur bei *Hemigymnus* mit einigen Reihen von Schüppchen). Schuppen mittelmässig oder klein (L. lat. 26—120). Schwanzschuppen nicht auffallend grösser. Seitenlinie nicht unterbrochen. 8 oder 9 Rückenstacheln. Vordeckel nicht gezähnt. Unterer Schlundknochen 3eckig, mit einer bis mehreren Reihen conischer oder körnerförmiger Zähnchen (nach Bleeker). **Pseudolabriformes** Blk. pt.

Gattung: **Anampses.** [1])

**Anampses diadematus* Rp., Gth.

D. 9/12, A. 3/12, L. lat. 27, L. tr. $2^1/_2/_{12}$, Höhe $3^1/_4$, Kopf $4^1/_4$, Breite 3, Auge 5, Stirne 2, Schnauze 2 : 1, Rückenflosse in der Mitte $3^1/_8$, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil vorn etwas concav. Stirne in die Quere convex. Die obern Zähne etwas breiter, schärfer und platter. Unteraugengegend und Randtheil des Vordeckels leistig, Deckel streifig. Winkel des Vordeckels etwas vorgezogen, gerundet. Röhren der Seitenlinie einfach, etwas wellig. 1. Rückenstachel nieder, die Stacheln und Strahlen nehmen nach hinten an Höhe zu. An der Afterflosse sind die vordern Strahlen höher. Die Brustflossen reichen zum After. Bauchflossen etwas kürzer. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Braunviolett. Vor der Körpermitte eine blasse grüne Querbinde. Jede Schuppe ihrer ganzen Höhe nach durchzogen von einer weissblauen, schwarzgesäumten, etwas welligen vertikalen Linie. An den Seiten des Thorax über den Bauchflossen haben diese Linien eine Längsrichtung. Kopf blauschwarz, ohne Zeichnungen. Lippen gelblich. Brustflossen grünlich, Bauchflossen aussen weiss, innen violett. Rückenflosse braun, mit kleinen weissen Flecken oder Punkten, Randtheil weiss. Afterflosse weiss, mit etwas hoher brauner Basal- und braunschwarzer etwas schmälerer Längsbinde durch die Mitte; der Randtheil weiss. Schwanzflosse braun mit weisslichen Strahlen, daher auch die äusseren Ränder weiss.

27 Cm. Nur aus dem R. M. bekannt.

---

[1]) Da einige Arten bloss biegsame Rückenstacheln zu haben scheinen, auch die Bezahnung eigenthümlich ist, so ist diese Gattung vielleicht hier auszuscheiden und als besondere Untergruppe zu setzen.

Anampses coeruleopunctatus Rp., CV., Blk., Gth. kann ich von *An. diadematus* durch nichts unterscheiden, als durch die übrigens analoge Färbung. Die L. tr. ist auch hier $2^1/_2/_{12}$ bei den Exemplaren von Rüppell, nicht $^4/_{10}$, wie Günther angibt. Auf den Schuppen finden sich hier statt der Streifen Tropfen oder Ocellen, und am Kopf viele meist vom Auge ausstrahlende weissblaue Striche.

25 Cm.

Verbreitung: Ostafrika.

Gattung: **Gomphosus** Lac.

a) Seitenspitzen der Schwanzflosse mehr weniger verlängert. Zähne des Schlundknochens (nach Bleeker) in 3—4 Reihen.

1. **Gomphosus coeruleus.*

Lac., CV., Blk., Playf.-Gth., *Gomphosus viridis* Benn.

D. 8/13, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. $3^1/_2/10$. Höhe $4^1/_2$ (in der Länge ohne die Schwanzspitzen), Kopf 3, Auge 8, Schnauze $4^3/_4 : 1$, Stirne $1^1/_2$, Breite $2^3/_4$. Vordere Rückenstacheln 3, Schwanzflosse (ohne die Seitenspitzen) 9.

Kopfprofil fast gerade. Die lange Schnauze oben fast gerade, unten concav, vorn cylindrisch, hinten compress. Lippenfalten sehr entwickelt. Am nackten Kopf porige Röhren, so unter und vor dem Auge, am Randtheil des Vordeckels, und besonders 3—4 längere, fast horizontale am Kiemendeckel. Die Schuppen an den Seiten des Thorax etwas kleiner, als die andern. Seitenlinie in Form von 3—5 divergirenden Strichen. Rückenstacheln nehmen nach hinten allmälig an Höhe zu, die hintersten Gliederstrahlen etwas kürzer. Die Bauchflossen reichen nicht ganz zum After, so wie die Brustflossen. Schwanzflosse abgestutzt, meist mit spitzen fadenförmigen Seitenspitzen, die zuweilen wenig, meist aber weit vorragen, und oft $1^1/_2$mal so lang sind als die eigentliche Schwanzflosse.

Farbe: Grundfarbe tief braunschwarz, oft mit einem Stich ins Blaue oder Grüne. Rand der Lippen gelb. Rücken- und Afterflosse an der Basis und am hintern Rande schwarz, sonst gelb oder gelbgrün. Oft reicht die schwarze Basalfärbung fast bis zum Rande, besonders am stachligen Theil der Rückenflosse. Schwanzflosse im Mitteltheil gelb oder grün, Basis, Randtheil und die vorragenden Seitenspitzen schwarz. Brustflossen schwarz, hinterer Rand hyalin. Bauchflossen gelb, grün oder braun, der äussere Rand und die Spitzen schwarz. Iris smaragdgrün, mit rothem Pupillarring [1]).

---

[1]) Die Fische aus der Familie der Labroiden variiren vielfach in der Färbung. Wenn mit Verschiedenheit in der Farbe keine in der Form Hand in Hand geht, so ist man nach meiner Ansicht nicht berechtigt, solche Verschiedenheiten

Arab.: Ghughāb (sprich: Rurāb mit gerissenem R) = Rabe. 24 Cm. Nicht selten mit Julisarten zusammen am Abhang und in Korallbrunnen. Fleisch schlecht.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere. Neu für das R. M.

b) Seitenspitzen der Schwanzflosse nicht oder nur wenig verlängert. Zähne des unteren Schlundknochens (nach Bleeker) in 2 Reihen.

2. **Gomphosus melanotus.*

Blk., Gth., ? *Gomphosus varius* Lac., Gth. (dürfte gleich sein).

Farbe: Rücken an Kopf und Körper schwarzbraun, der übrige Körper und der Schwanz gelb; an der Basis jeder Schuppe ein purpurbrauner Fleck. Bauch, Brust und Kopf ungefleckt, letzterer zuweilen mehr rosafarbig. Oft zieht eine braunschwarze Längsbinde von der Schnauze durch das Auge zum Kiemendeckel auf dem dunklen Grund des Kopfrückens. Rückenflosse braunschwarz, der Rand oft etwas heller. After- und Schwanzflosse ganz citron- oder pomeranzengelb. Brustflossen gelblich, oberer Basalwinkel aussen und innen schwarz.

18 Cm., nicht grösser. Ist kaum artlich zu unterscheiden von *G. coeruleus*, junge Individuen der letzteren Art haben auch kaum verlängerte Seitenspitzen der Schwanzflosse.

Gattung: **Julis** (Cuv.) Gth.

a) Schwanz höher als lang. Röhrchen der Seitenlinie mit 3 kurzen divergirenden Aestchen. Körperhöhe $4^1/_2$. Seitenecken der Schwanzflosse mehr weniger verlängert, schmal, spitz bis fadenförmig, oft so lang als die Flosse selbst (nur bei ganz Jungen ist die Flosse gerade abgestutzt). Bauchflosse mehr weniger zugespitzt, verlängert (bei Jungen kurz).

1. **Julis lunaris.*

Labrus lunaris L., *Scarus gallus* Fk., *Julis trimaculatus* Rp. (juv.), *Julis lunaris* CV., Pet., Blk., Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth., Kn.

---

artlich zu scheiden. Doch ist eine Farbenverschiedenheit, und schiene sie auch gering, immer eine Aufforderung, genau nachzusehen, ob nicht auch eine Formverschiedenheit da ist. Zu beachten ist, dass über viele, ja die meisten Fische, besonders dieser Familie, die Angaben der Autoren, die in verschiedenen Gegenden gesammelt, in Bezug auf Farbe wenig genau übereinstimmen; namentlich gilt diess von den Formen aus Ostafrika und Ostasien. So finde ich, dass fast keiner der von mir frisch beobachteten Fische aus dem Rothen Meere ganz genau mit den im Bleeker'schen Atlas gemalten übereinstimmt, wohl aber mit denen von Rüppell. Es scheinen indess auch manche der Bleeker'schen Fische gar nicht an Ort und Stelle gemalt worden zu sein.

D. 8/13, A. 2—3/11, L. lat. 27, L. tr. 3/10—11, Höhe $4^1/_2$ (in der Körperlänge ohne die Schwanzspitzen), Kopf $4^3/_4$, Auge 5, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Schwanzfl. $6^3/_4$.

Farbe: Dunkel smaragdgrün, gegen den Bauch blaugrau, vor dem After blau. An jeder Schuppe eine braune oder purpurne vertikale Linie, gegen den Bauch zu fehlen sie. Kopf grün mit 3—5 purpurrothen bogigen Binden. Eine purpurne Längsbinde zu beiden Seiten der Mittellinie des Bauches von der Brust bis zum Schwanz, eine andere kürzere unter der Brustflosse. Iris smaragdgrün mit purpurnem Pupillarring. Bei Jüngeren oft ein Flecken an der Basis des Schwanzes. Rückenflosse braun oder röthlich, gegen den Rand zu mit blauen, gelben, grünen und rothen Längslinien, oder diese Flosse ist braun und violett, mit gelbem Rande. Bei Jüngeren zeigt sich daselbst gegen die Mitte am 2.—4. Gliederstrahl ein schwarzer Flecken. Afterflosse an der Basis schwärzlich violett. Bauchflossen bläulich. Brustflossen bläulich hyalin, gegen oben mit einer breiten schwärzlichen oder purpur-violetten Längsbinde. Schwanzflosse gelblich, gegen aussen und an der Basis dunkelblau.

21 Cm. Nicht sehr häufig.

Verbreitung: Ueberall im indischen Meere von Ostafrika bis China und Polynesien.

b) Der freie Theil des Schwanzes so hoch als lang. Röhrchen der Seitenlinie mit 3 oder mehreren etwas langen divergirenden Aesten. Körperhöhe 4.

α) Seitenecken der Schwanzflosse mehr weniger verlängert, schmal, oft fadenförmig. Bauchflossen mehr weniger zugespitzt, verlängert. Körper ziemlich compress. Bogenförmige Binden am Kopfe.

2. **Julis Rüppellii* Klz.

Julis purpureus Rp., CV., Gth. (nec Forsk.!)

Farbe: Smaragdgrün mit 4 zinnoberrothen Längsbinden jederseits: einer am Rücken, einer am Bauch und 2 an den Seiten. Die durch die Körpermitte ziehende Längsbinde erscheint gekämmt, die Querstreifen oder Zähne dieser Kammbinde sind mit der oberen, nicht mit der unteren Längsbinde verbunden. Eine schräge Binde zieht unter den Brustflossen gegen den Bauch rückwärts. Die Grundfarbe des Kopfes ist purpurn oder livid, mit 3—4 grünen, dunkelgesäumten gyrösen Binden an seinen Seiten. Von ihnen laufen 2 durch die Augen, eine 3. sehr gekrümmte darunter an Wangen und Deckeln hin, und eine 4., oft mit der 3. verbundene, kurze, schiefe zieht über den Vor- und Zwischendeckel (Rüppel nimmt als Grundfarbe des Kopfes Grün und beschreibt die rothen Zwischenräume als Binden). Brustflossen hyalin, Spitzentheil schwarz. Rücken- und Afterflosse grüngelb mit zinnoberrother, blaugesäumter Längsbinde. Bauchflossen

gelb hyalin. Schwanzflosse grüngelb, an der Basis mit rothen Flecken, an den äusseren Rändern eine hochrothe Längsbinde als Fortsetzung der Körperbinden, bis zum Ende der Seitenspitzen sich hinziehend.

Arab.: Malēs, auch malēs abu sebība (Borstenfisch, wegen der Schwanzfäden). 20—25 Cm., scheint nicht grösser zu werden. Sehr gemein, findet sich nur in der Nähe des Korallabhanges. Die Fischer erzählen: Wenn eine Beute (Lockspeise) sichtbar werde, kommen diese Fische meist in grösserer Anzahl (10—20) herbei, der glückliche Erbeuter werde dann von den andern verfolgt. Sei der Bissen gross, so beisse der Besitzer, mit dem Kopf schüttelnd, ein Stück ab und überlasse es seinen Kameraden, um Ruhe von ihnen zu haben. Sei die Beute etwas entfernt vom Abhang gegen das Meer hin, so ziehen sich die Fische nach erschnapptem Bissen blitzschnell gegen die sichere Klippe zurück. Das Fleisch ist, wie das aller Julidinen, weich und unschmackhaft, wird nur von Aermeren gegessen.

Diese Art kann nicht *Scarus purpureus* Forsk. sein, sondern das ist der folgende (s. unten).

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Schwanzflosse abgestutzt, auch bei Aelteren mit sehr wenig verlängerten dreieckigen Seitenspitzen. Bauchflossen nicht zugespitzt. Körper etwas dick. Einige grosse rothe polygonale Figuren am Kopf.

3. **Julis purpureus.*

Scarus purpureus Fk., *Labrus trilobatus* Lac., *Julis semicoeruleus* Rp., *Scarus Georgii* Benn., *Julis quadricolor* Less., Blk., *Julis trilobatus* CV., Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth.

D. 8/13, A.[1]) 2—3/11, P. 15, C. 12, L. lat. 27, Höhe 4, Kopf 4, Breite 2½, Auge 6, Stirne 1½, Schnauze 2 : 1, Präorb. 1½. Letzter Rückenstachel 5, vordere Gliederstrahlen 4, Schwanzfl. 7.

Farbe: Smaragdgrün, Bauch schön himmelblau[2]). 3 Längsbinden an den Seiten des Körpers, 2 untere zinnoberrothe und eine obere, vorn breitere purpurnviolette. Die mittlere Binde ist gekämmt, die Zähne dieser Kammbinde mit der obern, nicht mit der untern Längsbinde verbunden (wie bei *J. Rüppellii*), die Sägestreifen violett gesäumt. Seiten des Kopfes smaragdgrün, Kopf gegen unten blau. Vor und über den Augen eine purpurne Figur, die jederseits in ein Dreieck ausläuft, das hinten mit der Figur des Nackens zusammenhängt. Am Kiemendeckel und Vordeckel ein purpurner, unregelmässig quadratischer Flecken, der

[1]) Der 1. Stachel der Afterflosse ist wie auch bei den andern Arten, oft undeutlich.

[2]) Eigenthümlich ist, dass diese schöne blaue Farbe bei trockenen Bälgen schön grün wird. In der Natur ist der Fisch am Bauche nie grün.

einen Ast zum Auge und Nacken, und unten 2 divergirende Zipfel abgibt. Alle diese Figuren des Kopfes sind purpurroth, gegen den Rand zinnoberroth und violett gesäumt. Eine schiefe purpurne Binde steigt von der Gegend der Bauchflossen zur Basis der Brustflossen und gabelt sich hier: die untere Gabel zieht unter der Brustflosse am Rand des Vordeckels herab, die andere steigt hinter der Basis der Brustflossen zum Deckellappen hinauf.

Die Rückenflosse ist grün, mit einer zinnoberrothen, violett gesäumten Längsbinde, Rand der Flosse hellblau. Hinter den ersten Rückenstacheln meistens ein schwarzer Flecken. Afterflosse blau, mit einer purpurnen basalen Längsbinde, zuweilen findet sich noch eine ziegelrothe gegen den Rand. Bauchflossen blau. Brustflossen blau, gegen unten hyalin, an der obern Spitze schwarz. Schwanzflosse grün, mit 3 purpurnen Längsbinden, als Fortsetzung der Binden des Körpers.

Arab.: Chudri (Grünling). 30 Cm., grösser als *J. Rüppellii*. Lebensweise ähnlich dem *J. Rüppellii*. Liebt als Lockspeise Krebse. Flüchtet auch seine Beute schnell und verlässt selten die Brandungszone der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere.

Ist schwer specifisch von *J. Rüppellii* zu unterscheiden, da die Länge der Schwanzflossenspitzen und der Bauchflossen oft auch bei *J. Rüppellii* etwas geringer und bei *J. purpureus* etwas grösser sein kann. Die Farbe hat zwar viel Gemeinsames, ist aber doch wesentlich verschieden. Dass Forskal mit seinem *Scarus purpureus* den hier beschriebenen Fisch gemeint hat und nicht den vorigen, ist zweifellos, trotzdem es bisher von den Autoren unbeachtet blieb. Denn er sagt: ventre coeruleo, ante oculos triangulo utrinque purpureo, in vertice ambo connati, macula quadrata purpurea etc., während von gyrösen Bändern am Kopf, welche dem *J. Rüppellii* zukommen, keine Rede ist.

***Julis umbrostigma** Rp., Blk., Gth., Playf.-Gth., ist wohl nur als Varietät von *J. purpureus* zu betrachten. Die Schwanzflosse ist hier zwar gewöhnlich mehr abgestutzt, doch ziehen sich die Seitenspitzen auch hie und da aus. Auch die Farbenvertheilung ist derjenigen von *J. purpureus* ganz analog. Die Farben sind weniger lebhaft, die Grundfarbe mehr schmutziggrün oder olivenfarbig bis gelblich. Die Figuren am Kopf sind in viele kleinere Flecken aufgelöst, aber doch zu erkennen in der Anordnung derer von *J. purpureus*, und sie sind von düsterer, brauner Farbe. Auch hier der schwarze Flecken vorn an der Rückenflosse und der der Spitze der Bruflossen. Vorkommen immer zusammen mit *J. purpureus*, hat auch dieselbe Grösse.

Gattung: **Coris** (Lac.) Gth.

a) Nacken bei Aelteren buckelartig, und 1. Rückenstachel bei solchen erhöht. L. lat. 60—65. Schwanzflosse bei Aelteren mit vorstehenden Strahlenspitzen.

1. **Coris aygula.*

Lac., Gth., *Julis aygula* Rp., *Julis gibbifrons* Q. G., *Julis coris* CV. (Juv.), *Labrus cingulum* Lac., *Julis semipunctatus* Rp., *Labrus aureomaculatus* Benn., *Julis cingulum* CV., *Coris cingulum* Gth.

D. 9/12, A. 3/12, L. tr. 5/25—26, Höhe $3^3/_4$—4, Kopf $4^3/_4$, Breite 3, Auge 5—6, Stirne $1^1/_2$: 1, Schnauze $1^1/_2$—2 : 1, letzter Rückenstachel $3^1/_2$, letzte Gliederstrahlen 3, Schwanzfl. 6.

Körper lang, sehr compress, Rücken- und Bauchlinie wenig gekrümmt. Kopfprofil oben bucklig, vorn concav bei Aelteren, bei Jüngeren parabolisch, fast gerade. Schnauze etwas spitz. Zähne conisch, etwas stumpf, nach vorn geneigt, nach vorn allmälig grösser; die 2 vordern viel grösser, schief nach vorn gerichtet, die 2 oberen werden zwischen die 2 unteren aufgenommen. Winkelzähne fehlen oder sind kaum wahrnehmbar. Der Oberkiefer reicht kaum zum Auge. Deckellappen gerundet, reicht über die Basis der Brustflossen hinaus. Kopf ganz nackt. Kurze, porige Röhren in der Gegend unter den Augen, einige am Randtheil des Vordeckels, keine am Kiemendeckel. Die Seitenlinie steigt vorn bogig an, läuft dann gerade, dem Rücken parallel, gegen das Ende der Rückenflosse unter dem 4.—5. letzten Strahl steigt sie plötzlich winklig bogig zur Mittellinie herab; die Röhrchen sind einfach, etwas aufsteigend, die Stacheln der Rückenflosse bis zum letzten allmälig höher, bei Alten ist der 1. Stachel auffallend erhöht. Die Brustflossen reichen zum After, die Bauchflossen bei Aelteren bis zu den Gliederstrahlen der Afterflosse, und sind zugespitzt. Schwanzflosse bei Aelteren abgestutzt und meist mit über die Flossenhaut mehr weniger vorragenden Strahlen. Schwanz höher als lang.

***Coris cingulum** ist nur die Jugend von *Coris aygula.* Der Nackenhöcker ist noch nicht entwickelt, das Kopfprofil daher bei solchen (bis 24 Cm. Länge) mehr parabolisch. Der 1. Rückenstachel ist noch nicht oder schon ein wenig höher als der 2. Die Bauchflossen sind weniger zugespitzt, reichen nur zum After, und die Schwanzflosse ist leicht gerundet oder abgestutzt, ohne verlängerte Strahlenspitzen.

Farbe: Bei Jüngeren (*Coris cingulum*) blassgrün, bis dunkelgrün, die Schuppen mit dunkleren, braunen oder röthlichen Rändern. Ein breites helles Querband hinter der Spitze der Brustflosse (auch bei dem Exemplar *Cor. cingulum* von Rüppell), oder die vordere Körperhälfte ist dunkler oder heller als die hintere. Kopf livid, mit braunrothen oder schwarzen und rothgesäumten Tropfen und Linien, besonders um das Auge herum,

und als schräge Winkellinien auf dem Scheitel. Auch der vorderste Theil des Rumpfes mit braunen Tropfen. Ein grösserer blauschwarzer Flecken am Deckellappen. Brustflossen rosahyalin. Rücken- und Afterflosse schwarzgrün, mit vielen purpurnen bis schwarzbraunen Flecken. Gegen den Rand hin folgen sich rothe, schwarze und blaue Längslinien, der Endsaum ist gelbgrün. Bauchflossen schmutzigblau, der 2. Strahl braun. Schwanzflosse grün mit braunrothen welligen Querstreifen, Spitzen der Strahlen gelblich. Iris grasgrün.

Bei Aelteren wird die Farbe nach und nach überall gleichmässig grünschwarz (ausser dem Wasser tiefschwarz), die Flecken und Linien am Kopf und an den Flossen verschwinden allmälig; bei Exemplaren mittlerer Grösse sieht man den Uebergang in Form und Farbe deutlich.

Arab.: Ghughāb (Rabe). 20—26 Cm. (*Coris cirgulum*), 30—40 Cm. (*Coris aygula*). Fleisch schlecht und weich. Nicht häufig, am Klippenabhang, mehr in der Tiefe. Er soll die Eigenthümlichkeit haben, beim Fressen bei jedem Biss mit dem Schwanze zu schlagen (um den Bissen abzureissen) und dann an einen andern Ort sich zu begeben, um es ebenso zu machen.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien.

b) Nacken nicht buckelartig. Schuppen etwas grösser. L. lat. 50—55: *Hemicoris* Blk.

α) Körper etwas hoch ($3^3/_4$), Kopflänge geringer als die Körperhöhe. Schwanz kürzer als hoch. 1. Rückenstachel nieder, niederer als der 2. Hinterer Theil der Rückenflosse gerundet, der letzte Strahl nieder. D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 52 (—55?).

2. *Coris variegata.*

Halichoeres variegatus Rp., *Julis variegatus* CV., *Hemicoris variegatus* Blk., *Coris variegata* Gth.

Verbreitung: Indische Meere.

β) Körper nieder ($4^3/_4$—5), Kopflänge der Körperhöhe nahezu gleich. 1. Rückenstachel höher als der 2. Hinterster Strahl der Rückenflosse etwas erhöht. D. 9/12, A. 3/12, L. lat. 50—51.

3. **Coris caudimacula.*

Julis caudimacula Q. G., CV., *Hemicoris caudimacula* Blk., *Coris caudimacula* Gth.

Höhe 5, Kopf 5, Breite $2^1/_2$, Auge 5, Schnauze 2 : 1, 1. Rückenst. 2, Gliederstrahlen 2, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch. Oben 4, unten 2 grössere Vorderzähne. Ein hinterer kleiner Winkelzahn (nach CV. und Gth. soll er fehlen, nach Blk. und nach meiner Beobachtung ist ein solcher vorhanden). Der Deckel-

lappen ragt über die Basis der Brustflosse hinaus. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Brust- und Bauchflossen reichen zum After, Bauchflossen zugespitzt, mit fadenförmigem 1. Strahl. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Braunviolett, mit gelben Längsbinden, einer von den Lippen durch das Auge, einer 2. unter dem Auge hinziehend. Zwischen ihnen blaue Binden. Deckellappen mit blauschwarzem Flecken. Ein grösserer schwarzer Flecken an der Basis der Schwanzflosse. Rückenflosse an den ersten 3 Stacheln schwarz, sonst hyalin, gegen oben mit mehreren Reihen violetter Tropfen. Afterflosse hyalin, gegen den Rand mit 2 violetten Längslinien, die oft unterbrochen sind. Die übrigen Flossen gelblich-hyalin (nach einem Weingeistexemplar).

15 Cm. Selten. Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

Coris multicolor.

Halichoeres multicolor Rp., ? *Coris multicolor* Gth.

Diese Form kann ich nur durch die Färbung unterscheiden und auch diese ist sehr analog. Auch hier finde ich L. lat. 50—51 (L. tr. $^3/_{20}$) und die Kopflänge der Körperhöhe gleich. Der Schwanz ist in Rüppell's Figur zu lang gezeichnet.

Farbe: S. bei Rüppell.

Verbreitung: Neuhebriden nach Günther?

Gattung: **Stethojulis** Gth.

a) Körper etwas hoch ($3^1/_3$—$3^1/_2$), höher als der Kopf lang.

Zwischen folgenden 2 Fischen kann ich gar keinen Formunterschied finden, obwohl die Farben ziemlich verschieden sind. Dimensionen und Zahlen sind bei beiden völlig gleich. Die darüber angegebenen Unterschiede, wie z. B. Verhältniss der Kopflänge zur Körperhöhe, Schuppenzahl, sind nicht stichhaltig, wie mich wiederholte Untersuchung belehrte, ebensowenig die Grösse der Brustschuppen.

1. ****Stethojulis axillaris.***

Julis axillaris Q. G., CV., *Stethojulis axillaris* Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. 2/9, Höhe $3^1/_2$—$3^3/_4$, Kopf 4, (ohne Deckellappen) [1]), Breite $2^1/_2$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_3$: 1, Rückenstrahlen $2^5/_6$, Schwanzfl. $6^1/_4$—$6^1/_2$.

Körper elliptisch. Kopfprofil parabolisch. Schnauze stumpf. Zähne schief abgestutzt, schneidend, die vorderen kaum grösser, ein kleiner

[1]) Meine Messungen in Beziehung auf Kopflänge und Körperhöhe stimmen auffallend wenig mit den Angaben Günther's überein. Es scheint, dass dieser Autor den Deckellappen in die Kopflänge mit eingerechnet hat.

Winkelzahn. Porige Röhren unter dem Auge und am Randtheil des Vordeckels. Deckellappen gerundet bis winklig, am obern Rande convex, reicht kaum zur Basis der Brustflossen. Röhren der Seitenlinie einfach. Schuppen der Brust etwas grösser. Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas höher als die Rückenstacheln, diese nach hinten allmälig höher. Die Brustflossen etwas spitzig, reichen zum After, Bauchflossen kurz. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Grünlich, obere Körperhälfte an Kopf und Rumpf dunkler, olivengrün, mit vielen blauweissen Pünktchen. Lippen braunroth. Eine schwefelgelbe, bei Spiritusexemplaren weisse Binde zieht von den Lippen unter dem Auge hin zum Kiemendeckel und setzt sich oft bis zum Schwanze fort. Bauch grünlich oder purpurn; die Schuppen daselbst sind je in der vordern Hälfte schwärzlich, in ihrer hintern weiss. Am Schwanze 1—2 schwarze, blaugeränderte Ocellen. Ueber der Basis der Brustflossen eine blaue Linie und darüber ein feuerrother Flecken. Brustflossen gelblich, hyalin. Rückenflosse mennigroth oder citrongelb, oft weiss punktulirt, gegen den Rand roth, mit weiss hyalinem Endsaum. Afterflosse gelblich mit hyalinem Rande. Bauchflossen an der Spitze röthlich. Rücken- und Afterflosse oft, zumal bei Jüngeren, hinten mit einem kleinen schwarzen Flecken. Schwanzflosse röthlich, mit blauem Rande. Iris grün.

10 Cm. Ziemlich häufig in den Klippenbrunnen.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere, Sandwichsinseln. Neu für das R. M.

2. **Stethojulis albovittata.*

Labrus albovittatus (Bonnat.) Lac., *Julis balteatus* Q. G., CV., *Stethojulis albovittata* Gth., Blk., Playf.-Gth.

Farbe: Bläulich, Bauch heller, mit weissen oder gelblichen Längsstreifen über den Körper. Der 1. zieht vom obern Augenrand zum Rücken, und längs der Basis der Rückenflosse bis zu deren Ende; der 2. vom Rücken der Schnauze über den Lippen durch das Auge zum oberen Winkel des Kiemendeckels und setzt sich eine Strecke über den Rumpf fort, etwa bis zur Hälfte der Brustflosse. Der 3. zieht vom Mundwinkel unter dem Auge hin durch die Spitze des Deckellappens und über die Basis der Brustflosse zur Basis der Schwanzflosse (in Bleeker's Figur ist sie kürzer). Der 4. zieht bogig unter dem Kinn zum Rand des Deckels, steigt längs der Kiemenspalte zur Basis der Brustflosse hinauf; dort ist er unterbrochen, hinter jener Basis aber krümmt er sich etwas abwärts und läuft schliesslich gerade horizontal zum Anfang des Schwanzes oder der Schwanzflosse. Der ganze Zwischenraum zwischen der 3. und 4. Binde, am Rumpf ist zuweilen weiss (bei Exemplaren im Mus. Berol.) Rücken- und Afterflosse violett, Brust- und Schwanzflosse gelblich.

10 Cm. Selten. Indisches Meer bis Sandwichsinseln. Neu für das R. M.

Stethojulis trilineata (*Labrus trilineatus* Bl. Schn., *Julis sebanus* CV.) ist wohl nur als Varietät dieses Fisches zu betrachten: Die 2. Längsbinde reicht hier bis zum Schwanze, während die 3. schon hinter der Basis der Brustflosse aufhört (umgekehrt von dem vorigen Fall), die 4. zieht ohne Biegung und Unterbrechung bis zum Schwanze: also sehr leichte, wenn auch vielleicht constante ? Variationen, die mit keiner Formverschiedenheit gepaart zu sein scheinen. Dieser Fisch findet sich im Mus. Berol. aus dem R. M. von Ehrenberg.

b) Körper etwas nieder ($4^3/_4$—$4^5/_6$), so hoch als der Kopf lang.

Auch zwischen folgenden beiden, in der Färbung sehr verschiedenen Arten bin ich nicht im Stande, einen Formunterschied zu finden, doch darf man wohl behaupten, es wird noch einer gefunden werden.

3. **Stethojulis Kalosoma.*

Blk., Gth., Playf.-Gth.

Farbe: Rücken olivengrün, mit vielen weissen Pünktchen. Bauch weiss; Körperseiten gegen unten mit vielen schwarzblauen Punkten, die an den Seiten des Thorax seltener werden. Seiten des Kopfes weiss, mit wenigen Punkten. Eine purpur- oder karminrothe (bei Spiritusexemplaren weisse) Linie zieht vom Mundwinkel unter dem Auge hin zur Basis der Brustflosse; ihr hinterer Theil vom Auge an ist oben braun gerändert. An den Seiten des Rumpfes ziehen, als Fortsetzung jener Linie, 2—3 braune Linien bis zur Gegend der Afterflosse oder zum Schwanze. Iris grün und roth. Brustflossen rosa, Bauchflossen weiss. Die übrigen Flossen gelblich, mit rosarothem Rande. An den Seiten des Schwanzes oft ein kleiner schwarzer Flecken. Bei Jüngeren findet sich oft blos eine weisse Längsbinde, keine braunen (*Stethoj. phecadopleura* ist ähnlich gefärbt, aber viel höher in Gestalt).

$9^1/_2$ Cm.; die kleineren nicht selten in den seichten Korallgruben.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere. Neu für das R. M.

4. **Stethojulis interrupta.*

Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. 2/9—10, Höhe $4^5/_6$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2$: 1. Rückenstrahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Farbe: Rücken graublau, Bauch weiss. Eine blaue schwarzgesäumte Längsbinde zieht am Rücken unter der Rückenflosse hin bis zum Schwanze. Eine andere violette Binde oder Linie beginnt unter der Basis der Brustflossen in der Körpermitte; sie ist vom Ende der Basis der Brustflosse bis zur Gegend des Anfangs der Afterflosse unterbrochen und zieht dann zum Schwanz. Eine fernere blaue, schwarzgesäumte

Linie zieht etwas in einem Bogen vom oberen Winkel des Kiemendeckels zum Auge und verbindet sich vor diesem über der Schnauze mit der der andern Seite diademartig. Eine subhorizontale blaue Linie geht vom Mundwinkel unter dem Auge zum Kiemendeckel. Oben an der Basis der Brustflosse ein schwarzer Flecken und darüber ein orange- oder feuerrother Flecken. Rückenflosse gelblich, mit rosarothem Rande. Brustflossen hyalin, an der Basis gelblich. Bauch- und Afterflossen hyalin. Schwanzflosse gelb, mit grauen Aussenrändern. Iris zinnoberroth.

$10^1/_2$ Cm. Selten.

Verbreitung: Ost-Afrika. Indisches Meer. Neu für das R. M.

Gattung: **Platyglossus** (Klein) Gth.

a) Kopf ganz schuppenlos.

α) Körper etwas nieder ($3^3/_4$—4), doch höher als der Kopf lang.

1. ****Platyglossus nebulosus.***

Julis nebulosus CV., *Halichoeres Reichei* Blk., *Platyglossus nebulosus* Gth., *Julis poecila* Rich.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 28, L. tr. $1^1/_2/10$, Höhe $3^3/_4$—4, Kopf $4^3/_4$, Breite $2^3/_4$, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^3/_4 : 1$, Rückenstrahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. $5^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch. Zähne wie bei andern dieser Gattung (siehe *Pl. hortulanus*). Deckellappen stumpf, reicht über die Basis der Brustflosse hinaus. Röhrchen der Seitenlinie mit je 1—2 oberen und unteren schrägen Seitenästchen. Vordere Gliederstrahlen der Rückenflosse etwas höher als die hinteren, der hinterste etwas erhöht. Die Brustflossen reichen zum After, die zugespitzten Bauchflossen zu den Gliederstrahlen der Afterflosse. Schwanzflosse leicht gerundet. Basis der Rückenflosse ohne Schuppenscheide.

Farbe: Grün oder hell olivenfarbig mit unregelmässigen violettbraunen Flecken am Körper, die zu Querbinden oder netzig zusammenfliessen, oder ein schräg sägezähniges Längsband. Kopfseiten grüngelb mit gyrösen purpurnen, blaugesäumten Binden: eine derselben vom Mundwinkel zum Auge; hinter dem Auge ein blauschwarzer Flecken, von welchem aus eine kurze Binde zur obern Ecke des Kiemendeckels, eine andere längere über den Kiemendeckel herab über die Brustseiten hinter die Basis der Bauchflossen zieht. Eine andere winkelig gyröse, nicht ringförmige Binde an den Wangen. Am Deckellappen ein messinggelber oder silbriger und dahinter ein schwarzer, blaugesäumter Flecken. Am Kopfe oben blaue Flecken. Iris grün mit rothem Pupillarring. Obsolete silbrige Flecken über den Rumpf zerstreut, besonders gegen den Rücken. Rückenflosse mit purpurbraunem Netz und darauf

grünen oder gelben Ocellen meist in 2 Reihen, an dem stachligen Theil zusammenfliessend. Hinter dem 1. Rückenstachel zuweilen ein kleiner schwärzlicher Fleck, ein anderer grösserer an dem 1.—3. Gliederstrahl. Afterflosse an der Basis und gegen die Mitte mit gelblichen Ocellen, die oberen derselben oft zu einer Binde zusammenfliessend, sonst purpurbraun. Brustflossen rosa. Bauchflossen grün, aussen roth. Schwanzflosse röthlich mit kleinen röthlichen Flecken an den Strahlen, die Membran mit gelben blaugesäumten Ocellen. Unter der Basis der Brustflosse öfters eine kurze schräge dunkelblaue Binde.

9 Cm. Selten. Indische Meere.

Platyglossus poecilus (*Julis poecila* Rich., *Halichoeres poecila* Blk.) ist eine selbst in der Färbung wenig verschiedene Varietät. Bei Exemplaren mit geschlossenen Bandringen am Kopfe im Mus. Berol. finde ich die Bauchflossen kurz, den After weit nicht erreichend und solche kann man vielleicht artlich trennen. Die Abbildungen von Bleeker und Richards. haben die Bänder am Kopf nicht ringförmig und die Bauchflosse zugespitzt.

2. *Platyglossus bimaculatus.*

Halichoeres bimaculatus Rp., *Julis bimaculatus* CV., *Platyglossus bimaculatus* Gth. hat ähnliche Dimensionen wie *Pl. scapularis.* Die Färbung ist aber verschieden. Verbr.: ? Ceylon.

β) Körper hoch ($3^1/_2$), viel höher als der Kopf lang (Kopflänge $4^1/_2$), D. 9/13.

3. *Platyglossus marginatus.*

Halichoeres marginatus Rp., *Julis annularis* CV., *Julis marginatus* Pet., *Platyglossus marginatus* Blk., Gth.

Die Röhrchen der Seitenlinie laufen in 2—4 ziemlich gleichlange divergirende Zweige aus. Die zugespitzten Bauchflossen reichen zum After. Rückenflosse ohne Schuppenscheide. L. tr. 3/10—11.

b) Kopf mit Schüppchen oben am Kiemendeckel. *Güntheria* Blk.

4. **Platyglossus scapularis.*

Julis scapularis Benn., *Julis coeruleovittatus* Rp., *Güntheria coeruleovittata* Blk., *Platyglossus scapularis* Gth., Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, L. tr. $^2/_9$, Höhe $4—4^1/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Rückenstrahlen $2^1/_2$, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil parabolisch. Oben am Kiemendeckel gegen 3 Reihen von Schuppen. Die Schuppen an den Seiten des Thorax doppelt so klein als die andern. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Die Rücken-

stacheln nehmen nach hinten allmälig an Höhe zu. Die zugespitzten Bauchflossen reichen nicht zum After. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Gegen den Rücken meergrün, am Bauch weiss bis röthlich. Eine blaue oder braune, oben undeutlich roth gesäumte gekämmte Längsbinde zieht von der obern Ecke des Kiemendeckels bis zum Rücken der Basis der Schwanzflosse. Eine schiefe röthliche Binde steigt oft vom Bauch hinter und über die Basis der Brustflosse hinauf. Hinter den Röhrchen der Seitenlinie oft ein weisser Punkt. Um die Augen herum ziegelrothe blaugesäumte Flecken und Binden, eine von der Oberlippe zum Auge, eine andere das Auge unten und hinten umgebend und von da gegen den obern Winkel des Kiemendeckels sich erstreckend, eine kurze am Kiemendeckel. Rothe Flecken am Scheitel. Rücken- und Afterflosse gelblich, jene mit 2 blaugesäumten zinnoberrothen Längsbinden, diese mit einer. Schwanzflosse gelb, mit gyrösen hochrothen Querbinden, die in der Mitte zusammenfliessen. Iris hochroth, Brustflossen rosa.

12 Cm. Selten. Ostafrika, Indische Meere.

c) Mit Schüppchen oben am Kiemendeckel und hinter dem Auge: *Hemitautoga* Blk.

5. **Platyglossus hortulanus.*

Labrus hortulanus Lac., *Sparus decussatus* Benn., *Halichoeres eximius* Rp., *Julis decussatus* CV., Pet., *Hemitautoga centiquadrus* (Lac.) Blk., *Platyglossus hortulanus* Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth.

D. 9/11, A. 3/11, L. lat. 27, Höhe $3^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite 3, Auge 6, Stirne $1^1/_2 : 1$, Schnauze $2^1/_2 : 1$, Hintere Rückenstrahlen 3, Schwanzflosse $6^3/_4$.

Körper etwas hoch, compress. Kopfprofil parabolisch. Vorderzähne $^4/_2$, ein unterer gekrümmter Zahn fehlt. Die Seitenzähne klein, conisch, die hintersten etwas stumpf. Ein Winkelzahn vorhanden. Nach innen von ihnen finden sich an den Kiefern noch eine oder mehrere Reihen kleiner meist körnerartiger Zähnchen. Oben an dem Kiemendeckel 3—4, hinter dem Auge 2 Reihen von Schüppchen. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Rückenstacheln nehmen allmälig nach hinten an Höhe zu, die Gliederstrahlen noch höher, der letzte derselben erhöht. Die Brustflossen reichen fast zum After, die zugespitzten Bauchflossen mit ihrem 1. fadenförmigen Strahl zum 3. Afterstachel. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Olivengrün bis grau. Die meisten Schuppen mit einem dunkel purpurnen oder schwarzen vertikalen Flecken, oder gegen vorn Tropfen, die Flecken oft unter sich netzartig oder würfelartig verbunden. Bauch ohne Flecken. Der vordere Theil des Körpers über der Basis der Brustflosse, der Nacken und die Brust mit ziegel- oder zinnoberrothen Flecken: Kopf seitlich mit etwa 4 breiten schiefen oder bogigen unterbrochenen ziegelrothen Binden und Flecken, und einer an

der Stirne. Am Rücken 1—3 gelbe Flecken, der erste unter dem 3.—4. Rückenstachel, und dahinter ein grösserer tiefschwarzer Flecken. Ein schwarzer Flecken gegen oben an der Basis der Schwanzflosse. Rückenflosse mit schiefen purpurnen netzigen Binden und citrongelben oder zinnoberrothen Flecken dazwischen; der obere Theil der Flosse gelb, der Endsaum bläulich. Afterflosse gelblich hyalin mit mehreren rothen Längsbinden. Schwanzflosse citrongelb, zuweilen mit bloss rosarothen Ocellen. Brustflossen grünlich, an der Basis zinnoberroth. Bauchflossen grün, am Rande röthlich. Oben am Winkel der Basis der Brustflosse ein schwarzer Flecken.

24 Cm. Ziemlich häufig.

Verbreitung: Von Ostafrika bis Polynesien.

Gattung: **Hemigymnus** Gth.

Hemigymnus fasciatus.

Mullus fasciatus Thunb., *Labrus fasciatus* Bl., *Scarus quinquefasciatus* Benn., ? *Tautoga fasciata* CV., *Halichoeres sexfasciatus* Rp,, *Tautoga sexfasciata* CV., *Hemigymnus sexfasciatus* Gth., Playf.-Gth.

L. lat. (bei den Exemplaren von Rüppell) 28, L. tr. $3\frac{1}{2}/12$. Die Exemplare im Mus. Berol. von Ehrenberg stimmen in der Farbe und sonst mit der Abbildung von Rüppell, sie haben an den Wangen etwa 5 Reihen von Schuppen. Nach CV. hat seine *Taut. fasciata* (nach der Abbildung) nur 2—3 Reihen, Bloch's Abbildung zeigt aber viele Schuppen und stimmt also mit denen von Rüppell und Ehrenberg. Auch in Bleeker's Abbildung sind gegen 5 Schuppenreihen an den Wangen. An dem Exemplare von Ehrenberg zeigen sich auch Spuren von mehreren gyrösen Bändern am Kopf, und die Anordnung der Körperbinden ist dieselbe, wie bei der Abbildung von *fasciatus*. Die Basis der Brustflossen ist schwarz. Nach Günther wäre L. tr. bei *sexfasciatus* $4\frac{1}{2}/12$, bei *fasciatus* $\frac{5}{11}$.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

D. Kiemendeckel und Wangen beschuppt. Seitenlinie nicht unterbrochen. Schuppen mittelmässig (L. lat. 25—50). Schwanzschuppen nicht auffallend grösser.

AA. Körper des unteren Schlundknochens schlank, lineär, mit einer Reihe spitzer conischer Zähne. Vordeckelrand ungezähnt. **Labrichthyformes.**

Gattung: **Labroides** Blk.

a) Körper nieder (Höhe $5\frac{3}{4}$), Schuppen klein (L. lat. 50), Bauchflossen viel kürzer als die Brustflossen.

1. *Labroides dimidiatus.

Labrus latovittatus Rp. (nec Lacép.?), *Cossyphus dimidiatus* CV., *Lalroides latovittatus* Blk., *Labroides dimidiatus* Gth., Playf.-Gth., *Labroides paradiseus* Blk.

D. 9/11, A. 3/10, L. lat. 50—53, L. tr. 5/20, Höhe $5^3/_4$, Kopf $4^3/_4$, Breite $2^1/_4$, Auge $3^3/_4$, Rückenfl. $2^1/_4$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Kopfprofil fast gerade, leicht parabolisch. Stirne in der Quere etwas convex. Lippen vorn etwas hoch, die obere kaum ausgerandet, die untere tief zweilappig. In beiden Kiefern vorn eine Binde kleiner Zähnchen, an den Seiten keine. Vor der Binde in beiden Kiefern 2 stärkere gekrümmte Zähne, die oberen einander näher als die unteren. Ein Winkelzahn jederseits. Am Kopf ist nur die Schnauze, die Stirne, der Scheitel, die Kehle und der untere Randtheil des Vordeckels nackt und porig, der übrige Kopf klein beschuppt. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Letzter Rückenstachel der höchste, Gliederstrahlen gleich hoch. Keine basale Schuppenscheide. Die Brustflossen reichen nicht zum After, Bauchflossen sehr kurz. Schwanzflosse abgestutzt.

Farbe: Gegen den Rücken hellblau bis violett, gegen den Bauch violettgrau oder hellblau. Eine tiefschwarze, vorn schmale, hinten sehr breit werdende Binde geht von der Oberlippe durch das Auge zum Ende der Schwanzflosse, den grössten Theil der Höhe der letzteren und des Schwanzes einnehmend. Kopfrücken von der Lippe bis zur Rückenflosse schwärzlich. Rücken- und Afterflosse blauhyalin, mit schwarzer basaler Längsbinde. Eine schwarze, schräge Binde von der Basis der Brustflossen zu den Bauchflossen. Bauchflossen blau. Unterer Rand des Schwanzes schwarz, die Aussenränder der Schwanzflosse blau.

$6^1/_2$ Cm. Am Korallabhang. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

β) Körper etwas hoch (4), Schuppen grösser (L. lat. 30, L. tr. 4/12, D. 9/11), Bauchflossen fast von Länge der Brustflossen.

2. *Labroides quadrilineatus.*

Labrus quadrilineatus Rp., *Cossyphus quadrilineatus* und *taeniatus* CV., *Labroides quadrilineatus* Gth., Playf.-Gth.

Verbr.: Ostafrika.

BB. Körper des unteren Schlundknochens dreieckig, mit Pflasterzähnen (nach Bleeker). Vordeckelrand (wenigstens bei Jüngeren nach Bleeker) mehr weniger gezähnelt: **Cossyphiformes.**

Gattung: **Cossyphus** (CV.) Gth.

α) Höhe $3^1/_2$, Kopf $3^4/_5$—4, Schnauze $1^1/_2$: 1. Unterer Rand des Präorbitalbeines kaum gebuchtet. 1. Strahl der Bauchflossen verlängert. Schwanzflosse abgestutzt.

1. *Cossyphus axillaris.

Labrus axillaris Benn., *Cossyphus axillaris* CV., Gth., Playf.-Gth.

D. 12/9, A. 3/12, L. lat. 30—32, L. tr. 5/12, Auge $4^3/_4$, letzter Rückenst. und 6.—7. Gliederstr. $2^4/_5$, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil parabolisch, vorn etwas concav, unteres Kopfprofil fast gerade. Die Zähne in beiden Kiefern klein, conisch, etwas stumpf, die hinteren ein wenig grösser. 4/4 stärkere Zähne vorn, wovon die äusseren oben hauerartig. Ein Winkelzahn. Der Oberkiefer reicht über den vorderen Augenrand hinaus. Lippen mässig entwickelt, häutig. Rand des Vordeckels sehr fein, aber deutlich gezähnelt. Kopf ausser der Schnauze beschuppt, die Schuppen am Kiemendeckel sind etwas grösser als die andern Kopfschuppen. Körperschuppen mittelmässig, winklig, die an der Schwanzbasis ein wenig, aber nicht auffallend länger. Seitenlinie gegen hinten allmälig, nicht jäh gesenkt. Röhrchen der Seitenlinie mit kurzen Aestchen. Der mittlere Theil der Rückenflosse und die Afterflosse mit basaler Schuppenscheide. Hinter den Rückenstacheln Hautläppchen. An der Afterflosse ist der 1. Strahl der höchste.

Farbe: Vordere Körperhälfte braun oder rothbraun, der mittlere Theil rosa, der hintere gelb, an den Seiten der Brust braune Längsbinden. Rückenflosse dunkelroth, gliederstrahliger Theil gelb, an den ersten 3 Stacheln und an den vorderen Strahlen ein tief schwarzer Fleck. Brustflossen gelb, mit tiefschwarzer Basis. Afterflosse gelb, mit kleinen braunen Flecken an der Basis, vorne an den Strahlen ein grosser schwarzer Flecken. Schwanzflosse orange, Bauchflossen hyalin, mit braunen Tropfen.

20 Cm. Selten. Ostafrika. Neu für das R. M.

β) Körper etwas niederer (Höhe 4, Kopf $3^3/_4$), Schnauze etwas länger (2:1). Unterer Rand des Präorbitalbeines über dem Mundwinkel tief gebuchtet. Bauchflossen nicht verlängert. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht ausgeschnitten.

2. *Cossyphus diana.

Labrus diana Lac., *Cossyphus diana* CV., Blk., Gth., Peters, Playf.-Gth.

D. 12/10, A. 3/12, L. lat. 33, L. tr. 4/12, Breite $2^4/_5$, Auge 5, mittlere Strahlen der Rückenflosse 2, Schwanzflosse $6^2/_3$.

Die Zähnelung des Vordeckels ist kaum durch das Gefühl zu erkennen (wohl nicht Arten- sondern Alterscharakter?) Röhrchen der Seitenlinie kaum verästelt.

Farbe: Gelb ins Rosarothe, gegen den Rücken und Bauch braunroth. Am Rücken des Schwanzes und unter dem hinteren Theile der Rückenflosse unregelmässige schwarze Flecken. Jederseits am Rücken

4—5 grössere, schwefelgelbe oder kreideweisse Flecken. Der 1. vor der Rückenflosse, der letzte am Rücken des Schwanzes. Rückenflosse vorn blutroth, der gliederstrahlige Theil, die After- und Schwanzflosse heller. Brustflossen röthlich, Basis gelb. After schwarz. Ein schwarzer Fleck an der Basis der Schwanzflosse am Ende der Seitenlinie.

20 Cm. Selten (nur 1 Exemplar). Ostafrika. Sundainseln. Neu für das R. M.

Gattung: **Xiphochilus** Blk.

**Xiphochilus robustus* (Gth.?) Playf.-Gth.

D. 12/8, A. 3/10, L. lat. 30, L. tr. $2^1/_2/10$, Höhe $3^1/_5$, Kopf 4, Breite $2^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne $1^1/_2$:1, Schnauze 2:1, hintere Rückenst. 4, Schwanzflosse 7.

Kopfprofil sehr convex, Schnauze stumpf. Unterer Rand des hohen Präorbitalbeines 2mal gebuchtet. Die 4/4 Vorderzähne und der Winkelzahn kräftig. Der ganz unter dem Präorbitalbeine versteckte Oberkiefer reicht nicht ganz bis zum Auge. An den Wangen 6—7 Reihen etwas kleiner Schuppen. Am Kiemendeckel etwa 4 Reihen grosser Schuppen, am oberen Rande des Zwischendeckels eine Reihe. Eine Zähnelung des Vordeckels nur mit bewaffnetem Auge oder durch das Gefühl zu bemerken. Deckellappen sehr stumpf. Körperschuppen gross, die an der Brust wenig kleiner. Seitenlinie dem Rücken parallel, nicht gewinkelt. Röhrchen der Seitenlinie mit vielen kurzen, meist rechtwinklig abgehenden Seitenästchen, am Schwanze einfach. Rückenstacheln nieder, kräftig, nahezu gleich hoch, hintere Gliederstrahlen etwas erhöht, sie reichen wenig über die Mitte des freien Theiles des Schwanzes hinaus. Aehnlich die Afterflosse. Brust- und Bauchflossen reichen fast bis zum After, letztere sind zugespitzt: Schwanzflosse abgestutzt mit äusseren convexen Rändern.

Farbe: Blassrosa, gegen den Rücken graugrün. Bauch weiss. Auf den Körperschuppen je ein bläulicher senkrechter Strich, statt deren am Schwanze Längsstriche oder Flecken. Hinterhaupt und Nacken oben blassgelb. Bläuliche kurze Striche und Flecken gehen vom Auge aus; ihre Zwischenräume sind schwefelgelb. Stirne violett. Oberlippe blassviolett, ihr Rand schwefelgelb. Unterlippe vorn bläulich, ihr Seitenrand mit blauem , gelbgerändertem Streifen. Hinterer Rand des Kiemendeckels blau. Brustflossen rosa. Bauchflossen bläulich, die äusseren Ränder röthlichgelb. Rückenflosse an der Basis mit einer blassvioletten Längsbinde, sonst gelb mit blauen Strichen und Flecken und blauem Endrande. Afterflosse gelb mit 2 blauen Längsbinden. Schwanzflosse gelb mit blauen Längslinien, Strahlenränder blau gefleckt. Iris hellgelb mit gelbrothem Pupillarring.

Diese Art stimmt wohl überein mit *Xiphoch. robustus* von Günth.-Playf., weniger mit dem in Gth. Vol. IV beschriebenen; nach diesem Autor sind aber diese gleich. Bei Günth. ist D. 11/9, Kopf und Körperlänge sollen fast gleich sein, die letzten Strahlen der Afterflosse reichen dort bis zur Schwanzflosse, letztere sei gerundet, der Vordeckelrand sei ungezähnt. Auch die Färbung scheint etwas verschieden.

36 Cm. Selten (2 Exemplare). Ostafrika. Neu für das R. M.

E. Kiemendeckel und Wangen beschuppt. Schuppen überall gross, auch am Kopf. L. lat. 20—25. Die Schwanzschuppen auffallend gross und lang. Vordeckelrand gesägt. Seitenlinie nicht unterbrochen. 9—11 Rückenstacheln. Unterer Schlundknochen 3eckig mit einer oder mehreren Reihen conischer Zähne (nach Bleeker). Rückenflosse mit Schuppenscheide. **Duymaeriformes** Klz.

Die Gattungen *Duymaeria* und *Pteragogus*, aus welchen diese Abtheilung besteht, werden von Bleeker und Günth. in ihrem Systeme weit auseinander gehalten, einzig der Zahl der Rückenstacheln halber und doch sind sie in allem Uebrigen so nahe, dass sich selbst eine generische Trennung nicht wohl durchführen lässt. Sie bilden eine sehr natürliche Zwischenabtheilung zwischen den *Cossyphiformes* und *Cheiliniformes*. *Duymaeria* Blk. hat 9 Rückenstacheln und nicht verlängerte Bauchflossen, *Pteragogus* (Pet. [1]), Gth. 10—11 Rückenstacheln und fadenförmig verlängerte Bauchflossen.

Gattung: **Duymaeria** (incl. *Pteragogus*) Blk.

**Duymaeria opercularis.*

Cossyphus (Pteragogus) opercularis Pet., *Pteragogus opercularis* Gth.

D. 11/9, A. 3/9, L. lat. 25, Höhe $3^1/_3$, Kopf $3^7/_8$, Breite 3, Auge $4^1/_4$—$4^1/_2$, Stirne $1^1/_5$, Schnauze $1^1/_4$: 1, Rückenst. $2^1/_2$, Schwanzfl. $4^5/_6$.

Gestalt länglich-eiförmig, compress. Kopfprofil hinter dem Auge etwas bucklig, über demselben etwas concav, vorn gerade. Unteres Kopfprofil kaum convex. Schnauze etwas spitz. Lippen mittelmässig. Oberkiefer reicht fast bis zur Mitte des Auges, sein Hinterrand gerundet. Zähne in beiden Kiefern in einer Reihe, klein, conisch, vorn 4/4 stärkere Zähne, wovon je die äussern nach rück- und auswärts gekrümmt. Kein eigentlicher hinterer Winkelzahn, aber der hinterste der oberen Seitenzähne ist meist etwas grösser als die andern und etwas nach vorn gerichtet. Die grossen Wangenschuppen von Haut bedeckt und die Wangen scheinen daher wie nackt. Vordeckelrand deutlich gesägt. Deckellappen wohl entwickelt, etwas nach oben gerichtet. Seitenlinie gewinkelt, die

[1]) Peters hält selbst diese Gattung nicht aufrecht.

Röhrchen einfach oder mit wenigen Aestchen. Die Schuppen der Scheide der Rückenflosse gross, spitz, die Gliederstrahlen etwas höher als die Stacheln. Hinter den Rückenstacheln Hautläppchen. Afterstacheln etwas stärker als die Rückenstacheln. Brustflossen stumpf, reichen kaum zum After, 1. Strahl der Bauchflossen fadenförmig, verlängert, reicht bis zum 3.—4. Afterstrahl oder noch weiter und ist etwa doppelt so lang als die andern Bauchstrahlen. Schwanzflosse gerundet, mit sehr grossen Schuppen an der Basis.

Farbe: Schmutzig olivengrün bis violett, mit vielen schwarzen oder weissen Punkten und Flecken, besonders an der Seitenlinie und am Scheitel. Am Kiemendeckel gegen oben ein grösserer, schwarzer, gelbgesäumter Augenfleck (der mit der Haut daselbst sich leicht abstreift). Rückenflosse gelb oder grünlich, mit blauen, in der Mitte rostrothen, welligen Längslinien. Hinter den 2—4 ersten Rückenstacheln je ein blaugesäumter schwarzer Augenfleck. Brustflossen rosa, Bauchflossen gelb, Afterflossen gelblich, mit blauen Längslinien. Schwanzflosse gelb ins Rosarothe, blau punktirt zwischen den Strahlen, die Aussenränder meist braun gefleckt.

Arab.: Darabāni (so heisst auch *Chilinus undulatus*, mit welchem diese Art in der That manche Aehnlichkeit hat.) 8—10 Cm. Lebt an den Seegraswiesen im Grunde des Hafens. Nicht selten.

Verbreitung: Mozambique. Neu für das R. M.

F. Wie Abtheilung E, aber Seitenlinie unterbrochen, Vordeckel ganzrandig. Kein Winkelzahn: **Chiliniformes** Blk. Hieher: *Chilinus*, *Pseudochilinus*, *Epibulus*, *Cirrhilabrus*.

Gattung: **Chilinus** (Lac.) Cuv.

a) Kopf oben, über und hinter den Augen mit einem bei Erwachsenen[1]) sehr entwickelten Fetthöcker; der Rand der stachligen Rückenflosse bei solchen schwielig, die Lippen sehr dick, der Kopf und vorderer Theil des Rumpfes (?) verliert im Alter die Schuppen. Rücken- und Afterflosse gegen hinten zugespitzt. Bauchflossen nicht verlängert. Kiefer gleichlang. Röhrchen der Seitenlinie fast einfach. Körper hoch.

1. **Chilinus undulatus.*

Rp., CV., Blk., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 22—23 (13 + 9 — 10), L. tr. 2/7. Bei Alten: Höhe $2^1/_2$—$2^3/_4$, Kopf $3^1/_8$, Breite 3, Auge 12, Stirne 4 : 1, Schnauze 5 : 1, hintere Rückenstr. $1^1/_2$, Schwanzflosse 5.

---

[1]) Die Arten-Charaktere entwickeln sich bei der Gattung *Chilinus*, wie auch bei andern Labroiden, meist erst recht mit dem Alter, während die Jüngeren oft kaum zu unterscheiden sind.

Kopfprofil hinten bucklig (bei Jüngeren viel weniger oder gar nicht), vorn gerade. Zähne conisch, stumpf. Rand des Präorbitalbeins fast gerade. Schlundzähne stumpf conisch bis halbkugelig. Deckellappen gerundet. Die Körperschuppen sehr hoch. Die Rückenflosse nimmt nach hinten an Höhe zu, gegen hinten ist sie wie die Afterflosse sehr zugespitzt. Bauchflossen von Länge der Brustflossen. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Blaugrün bis smaragdgrün, zuweilen mehr schmutziggrün. Am Kopf, an den Seiten der Brust und am Bauch labyrinthische orangegelbe Linien und Punkte. Lippen und Iris blau. An jeder Schuppe des Rumpfes eine breitere und mehrere schmälere gerade oder wellige oder netzartig verbundene dunkelgrüne vertikale Linien. Flossen grün, Rücken- After- und Schwanzflosse mit schiefen oder queren, welligen braunen Linien. Brust- und Bauchflossen grünblau, an der Basis mit welligen braunen Linien. Schwanzflosse hinten gelblich.

Arab.: Darabāni. 1 Exemplar hatte 62 Cm., ein anderes von mir mitgebrachtes, ein Riese seines Geschlechtes, $1\frac{1}{2}$ Meter! Selten, einzeln. Am Klippenabhang und in tiefen Klippengruben. Fleisch nicht übel, ähnlich dem von *Scarus*. Der Stirnhöcker, welcher eine fettige Masse enthält, gilt für schmackhaft. Frisst Fische und Krebse.

Verbreitung: Ostafrika, Batavia.

b) Kopf ohne auffallenden Fetthöcker, stets beschuppt (nur Stirne, Schnauze und Kehle nackt). Rand der Rückenflosse nicht schwielig.

aa) Körper mässig hoch (3). Schnauze mittelmässig, etwas stumpf, beide Kiefer gleichlang.

α) Obere und untere Schuppenreihe an Wangen und Vordeckel mit 3 Schuppen. Röhrchen der Seitenlinie etwas lang, mehr weniger verästelt. Rücken-, After- und Bauchflossen bei Erwachsenen sehr zugespitzt.

αα) Bei Erwachsenen sind die mittleren Strahlen der Schwanzflosse verlängert und oft auch etwas die äusseren, so dass die Flosse zugespitzt oder 3lappig erscheint.

2. **Chilinus trilobatus.*

Lac., Rp., CV., Blk., Gth., Playf.-Günth., *Labrus lunulatus* var. b. Fk., *Chilinus radiatus* (Ehrb.) CV., Ehrb. Symb. phys. ined. t. VIII.

Farbe: Braungrün. Vorderer Theil des Rumpfes mit zinnoberrothen Tropfen, hinten mit ebensolchen vertikalen Strichen. Um das Auge radiirende, karmin- bis zinnoberrothe Linien, die oft bis gegen die Brust hinziehen. Flossenstacheln und Flossenstrahlen grün bis blaugrün, dunkel geringelt oder gefleckt, die Membran dazwischen dunkel hyalin oder grünlich. Auch die Zähne grün. Keine gelbe Lunula am Deckellappen.

Jüngere Individuen bis 20 Cm. lassen sich von entsprechend grossen von *Chilin. lunatus* in der Gestaltung nicht unterscheiden, da die Schwanzflosse noch bei beiden einfach gerundet ist; zudem ist die Färbung äusserst ähnlich. Uebrigens hat ein Exemplar im Mus. Berol., das dem eigentlichen *Ch. trilobatus* Lac. entspricht und lappige Schwanzflosse hat, rothe Linien nur vor dem Auge, nicht radiirende. Meine Exemplare haben alle nur einfach gerundete Schwanzflosse.

20 Cm. Nicht selten. Ostafrika bis China und Neu-Hebriden.

ββ) Bei Erwachsenen sind die Strahlen der zugerundeten Schwanzflosse mehr weniger über die Membran hinaus verlängert und die Schwanzflosse dadurch länger.

3. **Chilinus lunulatus.*

Labrus lunulatus Fk., Ehrb. Symb. physic. ined. VIII, 2, *Chilinus lunulatus* Rp., CV., Gth., Playf.-Gth.

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 21—23, L. tr. 2/7. Höhe bei Exemplaren mittlerer Grösse 3, bei grossen mit langer Schwanzflosse $3\frac{1}{2}$, Kopf $3\frac{3}{4}$ bis 4, Auge $4\frac{1}{2}$ (bei Grossen 7—8), Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, 7. Rückenstr. $2\frac{3}{4}$, (bei Alten $1\frac{1}{2}$), Schwanzfl. 5 (bei Alten $3\frac{1}{4}$).

Kopfprofil bei Alten hinter den Augen etwas bucklig, an der Stirne leicht concav, sonst gerade. Lippen dick. Kopf etwas höher als lang. Rand des Präorbitalbeines fast gerade. Oben 2 stärkere Vorderzähne und zwischen ihnen 2 kleinere, unten in der Mitte vorn nur 2 wenig grosse Vorderzähne nebeneinander. Oberkiefer abgestutzt, reicht fast zur Mitte des Auges. Deckellappen abgestutzt. Letzter Rückenstachel der höchste, niederer als die Gliederstrahlen, deren 6—8 besonders bei Aelteren erhöht sind. Brustflossen gerundet, Bauchflossen reichen bei Jüngeren zum After, bei Alten oft bis zur Mitte der Afterflosse und weiter.

Farbe: Schmutzig olivengrün mit unregelmässigen, zerstreuten, schwärzlichen Flecken, oder auch besonders bei Jüngeren mit mehr weniger deutlichen Querbinden, 5—7 an der Zahl. An den Körperschuppen zinnoberrothe vertikale Striche, an Kopf und Brust hochrothe Tropfen. Bauch röthlich. Deckellappen schwarz mit unregelmässig halbmondförmigem orangerothen Flecken (*lunula* Forsk.). Brustflossen gelblich. Rücken- und Afterflosse grün, gegen den Rand mit rothen Punkten und Längsstreifen, Saum roth. Gegen die Mitte der Flosse am Grunde oft ein schwarzer Fleck, die anderen Flossen grün, die Stacheln und Strahlen grün, dunkler gefleckt. Iris grün, mit gelbem Pupillarringe. Zähne grün oder grünblau.

Arab.: Abu áds (Linsenfisch wegen der rothen Tropfen) auch Malēs abu ádes. Bis 50 Cm. Am Korallabhange und den tiefen Klippenbrunnen. Geht nicht tief. Lockspeise besonders Strombusfleisch (s. Fk.). Ist häufig. Fleisch weich, nicht geschätzt. Nur aus dem R. M. bekannt.

β) Obere Schuppenreihe an Wangen und Kiemendeckel mit 5, untere mit 4 Schuppen. Röhrchen der Seitenlinie einfach. Bauchflossen nicht verlängert.

$\alpha\alpha$) Schwanzflosse abgestutzt, mit vorragenden Seitenspitzen bei Aelteren.

4. *Chilinus fasciatus.*

Sparus fasciatus Bl., *Chilinus fasciatus* CV., Rp. (N. W.), Blk., Gth., Kn., Playf.-Gth.

Höhe 3, Rücken- und Afterflosse gegen hinten etwas zugespitzt. L. lat. 20—23, L. tr. 2/7. Die Bauchflossen gerundet, reichen nicht zum After.

Farbe: Bräunlich mit 5 schmalen hellen Querbinden am Rumpfe. Die erste vom Anfange der Rückenflosse (3.—4. Stachel) über die Mitte der Brustflossen herab, die 2. liegt vor dem After, die 3. an den Afterstacheln, die 4. an den vorderen Gliederstrahlen der Rückenflosse, die 5. am Ende der Rückenflosse und an der Schwanzbasis. Oft auch noch ein weniger deutliches vor der Rückenflosse und eines am Scheitel. Kurze Radien um das Auge. Viele Schuppen, besonders an Brust und Nacken, mit schwarzen vertikalen Flecken oder Streifen. Weisse Tropfen am Bauch. Deckellappen weisslich, mit schwarzem oder braunem vertikalem Strich. Die Bauchflossen braun, oft hinten heller. Rücken- und Afterflosse an der Basis mit schwarzen Flecken, Basaltheil der Schwanzflosse hell, Mitte derselben schwarz (Mus. Berol).

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

$\beta\beta$) Schwanzflosse gerundet, alle Strahlen derselben ragen etwas über die Membran hinaus.

5. *Chilinus quinquecinctus.*

Rp., Gth.

Ist sehr ähnlich dem *Ch. fasciatus*, auch in der Farbe. L. lat. und L. tr. dieselben, ebenso die Zahl der Wangenschuppen. Zwischen der 1. und letzten (der Schwanzbasis entsprechenden) hellen Querbinde am Rumpfe finden sich hier nur 2 (bei *fasciatus* 3) weitere Querbinden. Ausserdem noch eine an der Basis der Schwanzflosse. Auch hier haben einige Körperschuppen einen schwarzen vertikalen Strich. Der Körper etwas weniger hoch als bei *Ch. fasciatus.*

Ist schwerlich verschieden von Nr. 4.

bb) Körper nieder ($3^3/_4$), Schnauze etwas lang ($2^1/_2 : 1$), doch stumpf, compress. Obere Schuppenreihe an Wangen und Kiemendeckel mit 5, untere mit 4 Schuppen. Unterkiefer vorragend. Vorderzähne stark.

Röhrchen der Seitenlinie einfach oder kaum verästelt. Deckellappen gerade abgestutzt. Bauchflossen kurz. Schwanzflosse abgestutzt oder leicht gerundet.

6. **Chilinus radiatus.*

Sparus radiatus Bl. Schn., *Chelinus coccineus* Rp., *Labrus diagramma* Lac., *Chelinus diagramma* CV., *Chelinus radiatus* Blk., Gth. Playf.-Gth. nec CV., *Chelinus mentalis* Rp., Gth. (*Chilin. radiatus* Pet. ist *Cheil. mossambicus* Gth.).

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 23, L. tr. 2/7, Höhe 3¾, Kopf 3¼, Breite 3, Auge 5½—6, letzter Rückenst. 4½, 7.—8. Rückenstrahl 2½, Schwanzfl. 6.

Zwischen den grossen Vorderzähnen oben und unten 2 mittelmässige Zähne. Der gerundete Winkeltheil des Vordeckels etwas vorgezogen. Stirne, Schnauze und Kehle nackt. Rücken- und Afterflosse hinten etwas hoch, gerundet. Brust- und Bauchflossen gleichlang.

Farbe: Graugrün bis dunkelgrün, Bauch heller, fleisch- bis blutroth (im Leben überall graugrün). Kopf gegen oben um die Augen mit schmutzig zinnoberrothen Längs- und Schrägstrichen, die Striche am Kiemendeckel sind dunkelpurpurn und steigen schief rückwärts abwärts. Zähne, Stacheln und Strahlen der Flossen grün, die Strahlen roth gefleckt. Membran der stachligen Rückenflosse purpurn gefleckt, gliederstrahliger Theil an der Basis schwärzlich, oben rosa. Schwanzflosse gelblich mit vertikalen welligen, bläulichpurpurnen Querlinien, dunklen Aussenrändern. Bauchflossen hyalin, an der Basis dunkel purpurn. Brustflossen rosa. Iris grün mit zinnoberrothem Pupillarring.

27 Cm. Ziemlich häufig. Am Abhange. Wird wohl auch abu ádes genannt.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere bis Australien.

7. *Chilinus mentalis.*

Rp., Gth. ? *Cheilio orientalis* Gth. ? *Cheilio radiatus* Blk.

Diese Art ist ohne Zweifel mit *Ch. orientalis* Gth. gleich. Höhe 3¾—4, Kopf 3½, L. lat. 21—22, L. tr. 2/7; ist eher noch schlanker als *Ch. radiatus* Bl. Schn. Das Kinn steht etwas vor, aber nur sehr wenig, nicht mehr als bei *Ch. radiatus.* Der schwärzliche Fleck hinter dem Anfang der Seitenlinie und weisse (oder blaue) schräge Striche an Prä-, Sub- und Interoperculum wie bei *Ch. orientalis*, die Rückenflosse aber ohne schwarzen Flecken. Die Flossen grünlichhyalin (ohne Ocellen?). Längs der Körpermitte 2 dunkle Längsbänder (an den Spiritusexemplaren). Mus. Senkenb. aus dem R. M., *Ch. orientalis* im indischen Archipel.

Gattung: **Pseudochilinus** Blk.

**Pseudochilinus hexataenia* Blk., Gth.

D. 9/10, A. 3/8, L. lat. 17/6—7, L. tr. 2/7, Höhe und Kopf $3^1/_4$, Auge 3, Schnauze 1, Stirne $1^1/_4$, Rückenstr. $2^1/_2$, Schwanzfl. 6.

Kopfprofil vorn leicht concav. Röhrchen der Seitenlinie einfach. 2. Afterstachel der höchste. Brust- und Bauchflossen kurz, erreichen den After nicht. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Hellgrün mit rothbraunen Längsstreifen. An der Basis der Schwanzflosse gegen oben jederseits ein schwarzer Flecken. Flossen hyalin mit spangrünen Stacheln und Strahlen.

$2^1/_2$ Cm. Nur 1 Exemplar. Selten. Verbr.: Amboina, Goram. Neu für das R. M.

Gruppe: **Scarini** Gth.

Gattung: **Scarichthys** Blk.

**Scarichthys coeruleopunctatus.*

Scarus coeruleopunctatus Rp., CV., *Scarus Bottae* Mus. Paris [1]) *Scarichthys coeruleopunctatus* Blk., Gth., Playf.-Gth., *Scarus rubronotatus* Mus. Berol. (und Skizzen von Ehrb. nec CV. descr. [2]).

D. 9/10, A. 3/9, L. lat. 23—24, L. tr. 2/7, Höhe $4^1/_2$, Kopf $4^1/_2$, Breite $2^1/_2$, Auge $4^1/_2$, Stirne 1, Schnauze $1^3/_4$:1, Rückenflosse $2^1/_3$, Schwanzfl. 6.

Körper etwas lang, Kopfprofil parabolisch, Stirne flach, Schnauze stumpf. Oben hinten jederseits meist ein nach aus- und rückwärts gekrümmter Hauerzahn (doch nicht constant). Die Zahnreihen im Unterkiefer besonders deutlich, nach vorn aufsteigend, sehr schief. Oberkiefer reicht kaum zum Augenrand. Porige Streifen und Röhren unter und vor den Augen und am Randtheile des Vordeckels. Deckellappen gerundet, reicht über die Basis der Brustflosse hinaus. An den Wangen eine Schuppenreihe. Seitenlinie völlig unterbrochen; Röhrchen mit schlanken divergirenden Aesten, vorderer Ast halb gefiedert. Stacheln und Strahlen der Rückenflosse ziemlich gleich hoch, nieder, die 2—3 hintersten Strahlen

---

[1]) *Sc. Bottae* des Mus. Paris gehört nach Bleeker hierher, die Beschreibung von CV. stimmt freilich gar nicht dazu.

[2]) Bei vielen der von Ehrenberg gesammelten und von C. V. beschriebenen *Scarus*-Arten stimmt die Beschreibung nicht mit den Etiquetten der Originalexemplare Ehrenberg's im Mus. Berol. und den Namen unter Ehrenberg's Fischskizzen, welche Ehrenberg die Güte hatte, mir zur Benützung zu überlassen. Es muss da irgend eine Verwechslung stattgefunden haben.

etwas niederer, Afterflosse nieder, vorn etwas höher. Die Bauchflossen stehen um ihre Länge vom After ab. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Olivengrün, Bauch gelblich oder bläulich. Körperschuppen an der Basis braun, die unteren schmutzigrosa und mit bläulichen Flecken oder Ocellen. Rand der Unterlippe orange. Oft allenthalben am Kopfe kleine blaue Flecken. Bauch-, Brust- und Afterflossen gelblich. Rückenflosse an der Basis olivengrün, am Rande gelb, die Stacheln und Strahlen braun geringelt. Schwanzflosse grüngelb.

Scarichthys auritus unterscheidet sich nach Bleeker durch etwas höheren Körper, weniger constant vorkommende, und vom Kieferrand etwas entferntere Seitenauswüchse (?) und in der Farbe durch ein braunes schräges Band an den Wangen, schiefe braune Bänder an Rücken- und Afterflosse.

18 Cm. Nicht selten. Am Korallabhange.

Verbr.: Ostafrika. Indischer Archipel.

Gattung: **Callyodon** (Gronov.) CV.

**Callyodon viridescens* Rp., Gth.

D. 9/10, A. 3/9 [1]), L. lat. 26, L. tr. 2/7, Pect. 12, C. 13, Höhe 3 bis $3\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{2}$, Breite 3, Auge $4\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, hintere Rückenst. 3, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Körper länglich-eiförmig, die Höhe wechselt etwas, von 3—$3\frac{1}{2}$. Kopfprofil parabolisch, Stirne und Schnauzenrücken flach. Oberkiefer endigt hinter dem vorderen Augenrande. Die Oberzähne stehen bei Jüngeren vorn in 1—2 Reihen, bei Aelteren in 2—3, dachziegelförmig. Bald 1, bald 2 Hauerzähne an jeder Seite des Oberkiefers. Hintere Vorderzähne fehlen zuweilen, meist aber finden sich 1 oder 2 kleine conische Zähnchen im mittleren Theile des Oberkiefers hinter den vorderen grösseren Zähnen (nach Günth. sollen sie fehlen?). Der Rand des hinteren Theiles des Oberkiefers, nach innen und rückwärts von den grossen Vorderzähnen und Hauern, trägt eine Reihe dichter, kleiner platter Zähnchen, denen sich vorn, innen von den Hauerzähnen, eine Gruppe conischer Zähnchen anreiht. Vorderer Nasencirrhus sehr entwickelt. Deckellappen etwas gebuchtet, kurz. Infraorbitalbeingegend und Randtheil des Vordeckels runzlig. 1 Reihe Schuppen an den Wangen. Seitenlinie nicht völlig unterbrochen. Die Schuppen an der Rücken- und Afterflosse bedecken, je nachdem sie aufgerichtet sind, einen grösseren oder kleineren Theil der Flosse. Die 3eckige, nicht scharf spitzige Schuppe zwischen den Bauchflossen reicht nur bis zu dem ersten Drittel der Flosse zurück. Die biegsamen Stacheln der Rückenflosse nehmen nach hinten wenig an Höhe

[1]) Günther gibt 2/8 an?

zu, hinten ist die Rückenflosse etwas gerundet, die Afterflosse winklig. Die Bauchflossen etwas kürzer als die Brustflossen. Schwanzflosse leicht gerundet und bei Aelteren mit etwas vorragenden Seitenspitzen.

Farbe: Blass olivengrün, im Tode dunkler, mehr schmutzigolivenbraun, oft weisslich punktirt oder marmorirt. (Grasgrün, wie Rüpp. ihn malt, fand ich den Fisch nicht.) Deckel und vorderer Theil des Körpers in der Gegend der Brustflossen meist mit vielen kleinen braunrothen Tröpfchen. Zuweilen findet sich auch an den übrigen Körperschuppen je ein vertikaler braunrother Strich oder Fleck. Seiten und Rücken des Kopfes mit kurzen, hochrothen, vom Auge ausstrahlenden Linien. 2 schräge Striche ziehen vom Auge jederseits zu den Lippen. An Kinn und Kehle einige rothe Linien und Flecken. Brustflossen grau hyalin bis rosa, oben gelb, Basis schwärzlich. Bauchflossen grünlich bis braun, rothgefleckt. Rücken- und Afterflosse grün bis braun, mit rothen, schrägen, welligen Linien und Flecken, am Rande schmutzigroth. Die Afterflosse zuweilen mit gelber Basalbinde. Rückenflosse hinter dem 1. Stachel oben mit schwarzem Flecke. Schwanzflosse grünlich, mit rothen oder gelben welligen Querlinien. Hinterer Rand weiss.

26 Cm. Nicht selten. Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Pseudoscarus** Blk.

a) Obere Lippe hoch, sie bedeckt mehr als die Hälfte des oberen Kiefers. Kiefer weisslich oder röthlich.

aa) Die Schuppen an der Wange in 3 Reihen, der Randtheil des Vordeckels nackt oder zuweilen mit 1—2 einzelnen kleinen Schuppen. Kiefer mit rauher Oberfläche durch sehr ausgesprochene Zahnkerne, die den Rand kerbigzackig machen. Seitlich keine Auswüchse.

1. **Pseudoscarus pulchellus.*

Scarus pulchellus Rp., CV., *Pseudoscarus pulchellus* Blk., Gth., Hieher gehört wohl die Beschreibung von *Scarus rubronotatus* (Ehrb.) CV., (das so bezeichnete Exemplar von Ehrb. im Mus. Berol. und dessen Zeichnung ist wie oben gesagt *Scarichthys coeruleopunctatus*).

D. 9/10, A. 3/9—10 (nach Gth. bei allen Arten 2/8 ?), Pect. 2/12[1]), C. 11, L. lat. 17—18/7, L. tr. $1\frac{1}{2}$/7, Höhe $3\frac{1}{2}$ (ohne die Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $3\frac{3}{4}$, Breite 2, Auge 7, Stirne 2 : 1, Schnauze 4 : 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. (ohne Seitenspitzen) $7\frac{1}{2}$—8.

Kopfprofil fast gerade, nur vorn am Kiefer convex. Schnauze etwas lang. Maxillarlippe (innere Lippenfalte) nur seitlich gegen den Mundwinkel sichtbar. Hinteres grosses, vorderes kleines Nasenloch. Röhr-

[1]) 2 ungetheilte und 12 gespaltene Strahlen.

chen der Seitenlinie mit etwas langem Grundstrich und gegen das Ende mit bald wenigen, bald vielen Zweigen (diess wechselt). Unterbrechung der Seitenlinie vollständig unter dem Ende der Rückenflosse. Rücken- und Afterstrahlen unter sich ziemlich gleichhoch. Schwanzflosse abgestutzt, bei Aelteren mit mehr weniger vorragenden, nach einwärts gebogenen Seitenspitzen, um $^1/_4$—$^1/_2$mal länger als die mittleren Strahlen. Ich finde bei meinen Exemplaren von *Ps. pulchellus* am Randtheile des Vordeckels 2 einzeln stehende deutliche Schuppen, von denen bald die vordere, bald die hintere grösser ist, bei einem Exemplar aber fehlen sie.

Farbe: Smaragdgrün oder grünblau. Rumpfschuppen, besonders die hinteren, je mit vertikalem, etwas bogigem zinnoberrothem Strich. Kopf gegen oben und der Rumpf gegen vorn mit vielen rothen Punkten oder gyrösen Linien, besonders um die Augen. Rand der Lippen roth. Eine rothe Längsbinde vom Mundwinkel zur Basis der Brustflosse und von da schief gegen die Aftergegend. Am Kopf ist unter dieser eine zweite grüne Längsbinde an der Unterlippe, von beiden Seiten verbunden. Die Gegend unter dieser Binde am Kopf roth, mit einigen grünen Flecken und Strichen, an der Brust grün, ungefleckt; Brust und Bauch unten schmutziggelb. Augen gelb, Kiefer weiss. Rückenflosse zinnober- oder braunroth. Die Stacheln und Strahlen und der Oberrand schmalteblau. Afterflosse schmutzigpurpurn. Strahlen und Rand grün bis blau. Bauchflosse citrongelb, aussen hellblau. Brustflossen bräunlich, am oberen Rande blau, am hintern röthlich. Schwanzflosse purpurn, Hinter- und die Aussenränder blau. Die Farben nach dem Tode bald weniger lebhaft.

Arab.: Hedrīe. 55 Cm. Nicht häufig. Ostafrika, indischer Archipel.

Variet. (?) ***bicolor.**

Scarus bicolor Rp., CV., *Pseudoscarus bicolor* Blk., Gth.

Ich finde ausser der verschiedenen Farbe keinen wesentlichen Unterschied von *Ps. pulchellus*. Während die Autoren für *Ps. bicolor* den Randtheil des Vordeckels als mit einigen Schuppen versehen, den bei *Ps. pulchellus* als nackt angeben und darauf den Unterschied begründen, finde ich gerade umgekehrt bei meinen Exemplaren von *Ps. bicolor* denselben ganz nackt und dort meist mit Schuppen. Nach Bleeker soll *bicolor* sich auch durch Vorhandensein eines Nasencirrhuslappens unterscheiden?

Farbe: Rücken bis zur Seitenlinie blassgrün bis olivengrün, der Körper darunter grün- oder bläulichbraun bis blaugrau, mit schwärzlichen Schuppenrändern. Flossen violettschwarz mit undeutlichen röthlichen Flecken und Linien. Schwanzflosse schmutzigviolett, in der Mitte röthlich,

Hinterrand weisslich. Nach Rüppell ist der Rand der Rücken- und Afterflosse blau.

50 Cm. Selten.

Verbreitung: Celebes.

bb) Schuppen an den Wangen in 3 Reihen, nicht gross. Randtheil des Vordeckels immer ohne Spur von Schuppen. Kiefer glatt, ohne vortretende Zahnkerne an der Fläche; solche nur am Rand, wodurch dieser schwach gekerbt erscheint. Am oberen Kiefer meist jederseits 1—2 Seitenauswüchse. Oberlippe nur vorn einfach, grösstentheils in eine Rostral- und Maxillarlippe getrennt. Beide Nasenlöcher sehr klein. Schnauze lang, spitz. Röhrchen der vollständig unterbrochenen Seitenlinie meist zart und langästig. Schwanzflosse abgestutzt bis leicht gebuchtet, mit nach einwärts gekrümmten, mehr weniger verlängerten Seitenspitzen.

2. **Pseudoscarus harid.*

Scarus harid Fk., Rp., CV. tab. 404 (nec descr.[1]), *Scarus Rüppelii* CV., *Scarus cyanurus* CV., ? *Scarus mentalis* (Ehrb.) CV. (Beschreibung; das Originalexemplar entspricht dem *Sc. sordidus* Fk. S. u.), *Pseudoscarus harid* Gth., Playf.-Gth., Variet.: *Scarus mastax* Rp., CV., *Pseudoscarus mastax* Blk., *Scarus latus* (Ehrb.) CV.[2]).

D. 9/10, A. 3/9, Pect. 2/13, L. lat 25, L. tr. $^2/_7$, Höhe $3^1/_2$ (in der Länge ohne die Seitenspitzen der Schwanzflosse), Kopf $3^3/_4$, Breite 2, Auge 6, Stirne $1^1/_2 : 1$, Schnauze 3 : 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 7.

Kopfprofil parabolisch, fast gerade. Deckellappen wenig vorragend. Schuppen an der Basis der Rückenflosse kaum scheidenartig.

Farbe: Gelb- oder grüngrau, Bauch röthlichgrau, die Schuppen bei Todten am Rande dunkler. Eine gelbe Linie vom Mundwinkel zu den Deckeln. Lippen und eine kurze, vom Mundwinkel ausgehende Längsbinde blau, Lippenrand gelb. Wangen schmutziggelb. Deckelrand bräunlich. Blassblaue Flecken in meist 4 unregelmässigen Längsreihen über der Aftergegend. Brustflossen blasscitrongelb, am obern Rande violett, am unteren und hinteren Rande hyalin. Rückenflosse gelb, am oberen und vorderen Rande violett, mit blassblauen Flecken oder einer ebensolchen Längsbinde. Afterflosse rosa oder gelb, mit blauen, zu einer Längsbinde zusammenfliessenden Flecken. Bauchflossen rosahyalin. Schwanzflosse dunkelviolett mit schwarzblauen Längslinien.

---

[1]) Die Abbildung passt hierher, man sieht deutlich die 3 Schuppenreihen an den Wangen und die Seitenauswüchse am Oberkiefer; die Beschreibung C V. aber passt nur auf *Scar. ghoban* Fk. oder *pyrrhostethus* der Autoren. (S. u.)

[2]) Nr. 2663 des Mus. Berol., entsprechend der Skizze von Ehrenberg, nicht Nr. 2687!

Variet. **mastax:** Die Spitzen der Schwanzflosse sind hier gewöhnlich etwas länger. Farbe sehr ähnlich aber lebhafter. Rücken smaragdgrün, Bauch blassblau. Die Schuppen des vorderen Körpertheils an der Basis braunpurpurn bis gelb. Ueber der Aftergegend ebenfalls Längsreihen blauer Punkte. Brust blass fleischroth. Iris orange. Wangen schmutzigrosa. Rand des Kiemendeckels citrongelb. Kurze, blass karminrothe Längsstriche vor, hinter und unter den Augen. Stirne olivenfarbig. Lippen wie bei *harid.* Kinn ziegelroth, Brustflossen orange, ihr oberer Rand hellblau, der untere und hintere hyalin. Bauchflossen rosa, 1. Strahl blassblau. Rücken- und Afterflosse dunkelpurpurn ins Bräunliche, blaugefleckt, blaugerändert. Schwanzflosse braun, mit blauen Längslinien, äussere Ränder blau, Hinterrand livid.

Arab.: Werīk. Die *Scarus* im Allgemeinen heissen Harīd, diese Art speciell Werik (vergl. Wurk CV. XIV. p. 246) und zwar die Varietät *harid* heisst Werik beādi (weisser Werik), die Varietät *mastax* aber Werik semaīe (himmelblauer). 30—45 Cm. Eine der häufigsten Arten von *Pseudoscarus*, var. *mastax* ist etwas weniger häufig.

Verbreitung: Indischer Archipel.

Die Fische dieser Gruppe *Scarini* sind Korallfische, sie leben oft in grosser Menge gesellig, in der Tiefe vor dem Klippenabhang und in tiefen Klippenbrunnen in der Nähe des Abhanges. Mit der Fluth kommen sie aber oft auf die Klippe und selbst bis ans Ufer. Hier fängt man sie mit dem Ringnetz, oder auch blos mit dem Spiess, daher man selten ganz unverletzte Exemplare bekommt. Der Inhalt des Darmes sieht schlammartig aus. Beim Fressen (Pflanzen?) sollen sie den Körper vertikal, mit dem Schwanz nach oben richten. Die Kiefer haben gewisse Aehnlichkeit mit denen von *Tetrodon*, aber die *Scarus* sind nicht so bissig. Man findet in ihrem Maul öfters Schmarozerkrebse. Der Arten- und Farbenreichthum der *Scarus* ist gross, die Farben verändern sich aber bald nach dem Tode [1]).

---

[1]) Das Conserviren dieser Fische für zoologische Zwecke ist etwas schwierig, einmal wegen der Grösse, die für Spiritusgefässe zu bedeutend ist (man bekommt von den meisten Arten fast immer nur Exemplare von 40—70 Cm.), und sodann wegen der Weichheit des Fleisches. Wenn man nicht starken Spiritus nimmt und oft wechselt, so werden diese Fische weich und faul. In Spiritus verwischen sich aber die Farben gerade bei den *Scarus*, wo sie so auffallend und wichtig sind, fast ganz. Viel besser erhalten sich die Farben bei trockenen Bälgen, die sich hier sehr gut machen, da die Schuppen sehr haltbar sind. Ueberhaupt erlaube ich mir, bei dieser Gelegenheit für die heutzutage leider ausser Credit gekommenen Fischbälge eine Lanze einzulegen, nicht etwa aus Privatinteresse, sondern aus wirklicher Ueberzeugung und auf Grund meiner Erfahrungen. Als ich anfing, Fische zu sammeln, fiel es mir auf, dass ich so viele Formen, die in Rüppell's Werken abgebildet und als sehr häufig beschrieben werden, nie von den Fischern bekam. Der Grund war, dass ich denselben aufgetragen

Das Fleisch ist nicht schlecht, aber weich, und eignet sich mehr zum Backen oder Rösten als zum Kochen. Es ist im Allgemeinen wenig beliebt und wird immer billig verkauft. Die fettreiche Leber wird gegessen, nicht aber die andern Eingeweide, wie es die Alten gethan zu haben scheinen, welche den *Scarus* überhaupt so hoch schätzten. Dagegen werden diese Fische viel eingesalzen und so trocken verschickt; sie werden im Grossen gefangen, und die Barken kommen oft ganz mit aufgeschnittenen und eingesalzenen *Scarus* beladen, nach längerer Abwesenheit im Hafen an.

cc) Schuppen der eigentlichen Wangen (ohne den Randtheil des Vordeckels) in 2 Reihen. Kiefer glatt. Oberlippe nur vorn einfach, seitlich doppelt.

α) Am Randtheil des Vordeckels einige wenige Schuppen. Die eigentlichen Wangenschuppen überragen den Randtheil des Vordeckels nicht. Seitenlinie nicht vollständig unterbrochen (S. u.).

αα) Kiefer etwas lang, compress, länger als breit, etwas spitzig und ohne Seitenauswüchse oben. 1—2 isolirte Schuppen am Randtheil des Vordeckels. Wangenschuppen 6/5—6, Pect. 2/13.

3. **Pseudoscarus ghoban.*

Scarus ghoban Fk. (nec Rp.), CV., *Scarus psittacus* Rp., CV., Cant. (nec Forsk.), *Scarus harid* CV. (descr. nec tab.), *Scarus pyrrhostethus*

---

hatte, mir nur kleinere Fische bis etwa 1 Fuss Länge zu bringen. Denn viele Fische, wie z. B. manche *Serranus*, *Plectropoma*, *Aphareus*, *Caranx* kommen gar nicht oder äusserst selten kleiner als $1\frac{1}{2}$—1 Fuss vor (d. h. zum Vorschein). Ohne Bälge zu machen, wäre es mir also gar nicht möglich gewesen, eine irgend vollständige Faunasammlung zu bekommen. Dadurch, dass man die Sammler vom Bälgemachen abschreckt, werden auch die Sammlungen jene Formen nicht leicht bekommen und mancher grosse Fisch wird unbekannt oder unvollkommen bekannt bleiben. Sodann ist es von Wichtigkeit, verschiedene Altersstufen und erwachsene Exemplare zu haben, die oft so verschieden aussehen, und das geht auch nicht ohne Bälge. In erster Linie müssen allerdings Weingeistexemplare stehen, da solche am ehesten die wahren Dimensionen wiedergeben. Das ist ein wichtiger, aber auch (abgesehen von anatomischen Zwecken) fast der einzige Vortheil, und er müsste bei Säugethieren z. B. ebenso hervorgehoben werden. Dagegen kann man, wenn der Fischbalg einigermassen gut und nicht etwa, wie man es früher machte, bloss in einer Hälfte präparirt ist, fast alle übrigen Verhältnisse beim trockenen Balg ebenso gut oder noch besser, jedenfalls bequemer, sich ansehen, z. B. die Zähne (das Maul muss natürlich beim Balg offen sein), die Flossenstrahlen, die Schuppen, Seitenlinie u. s. w., und die Farben sind dazu meist besser erhalten. Weingeistexemplare stehen in den meisten Sammlungen in mühsam hermetisch verschlossenen Gläsern, wobei man sich zehnmal besinnt, ehe man sie aufmacht, während ein Balg gleich zur Hand ist. Nicht ganz zu verachten ist auch die Rücksicht auf's Publicum, das angeregt werden muss, und da thut der schlechteste Balg eine grössere Wirkung als das vollkommenste Weingeistexemplar.

Richards., *Pseudoscarus pyrrhostethus* Gth., Kn., ? *Scarus maculosus* Lac., CV., Pet. (hat immer nur 1 Schuppe am Randtheil des Vordeckels, sonst finde ich keinen Unterschied). ? *Pseudoscarus maculosus* Gth., ? *Scarus guttatus* (Sonnerat.) Bl. Sch.

D. 9/10, A. 2/9, L. lat. 25 (20 + 9 Striche), Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Auge 4, Stirne $1^1/_2 : 1$, Schnauze $1^1/_2 : 1$, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 6.

Kopfprofil gerade oder leicht parabolisch. Kiefer weiss oder röthlich, bei Jüngeren dünn, scharfrandig gekerbt, mit durchscheinenden röthlich contourirten Zahnkernpolygonen, bei Aelteren dicker. Röhrchen der Seitenlinie meist einfach, aber mit Seitenästchen oben und unten. Der obere oder vordere Abschnitt der Seitenlinie reicht über das hintere Ende der Rückenflosse hinaus und biegt sich daselbst zu einer tieferen Schuppenreihe herab („unvollständig unterbrochen"), der untere oder hintere Abschnitt beginnt etwas vor dem Ende des oberen. 1. Rückenstachel niederer als der 2., Schwanzflosse bei Jüngeren abgestutzt oder leicht gerundet, bei Aelteren mit vorragenden Seitenspitzen. Am Vordeckel oder an den Wangen meist 6 Schuppen in der oberen und 6 (seltener 5) Schuppen in der unteren Längsreihe. Am Randtheil des Vordeckels finden sich bei Jüngeren meist 2 ganz getrennte Schuppen, bei Aelteren scheinen sie nach und nach auszufallen, man findet bei solchen zuweilen 2 auf der einen, 1 auf der andern Seite (bei sonst wohl erhaltenen Exemplaren), oder sie fehlen ganz. Das hintere Nasenloch ist öfter auffallend weiter als das vordere, doch ist das nicht constant.

Farbe: Grau oder grüngrau bis gelblich, jede Schuppe mit blauem Fleck. Bauch röthlich. Blaue kurze Striche strahlen vom Auge aus; ein solcher Strich zieht bis zum Mundwinkel. Lippen röthlich. Ueber der Oberlippe ein blaues Querband, ein solches am Kinn. In der Kiemengegend gegen unten einige blaue Flecken. Oberrand der Brustflossen blau, der mittlere Theil derselben gelblich, der untere hyalin. Bauchflossen bräunlichpurpurn, am Aussenrand hellblau. Rücken- und Afterflosse braunroth, ihr Oberrand himmelblau, an ihrer Basis blaue Flecken hinter den Strahlen. Schwanzflosse braunroth bis purpurn; ihr Ober- und Unterrand, sowie einige Flossenstrahlen blau. Ihr Hinterrand nicht blau.

Arab.: Ghobān (sprich: Robān mit dem gerissenen R). Diese Art ist eine der häufigsten: von dieser Art finden sich auch sehr häufig junge Individuen (10 Cm.), welche bei andern *Scarus* meist selten sind. Andere haben 50 Cm.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

Diese Art entspricht jedenfalls dem *Scarus ghoban* Forskâl's und nicht dessen *Sc. psittacus* (es herrscht hier eine ähnliche Verwirrung bei den Autoren, wie bei *Julis purpureus* Forsk.). Denn Forskâl sagt ausdrücklich von *Sc. ghoban*: „squamae singulae in medio fasciola una coeru-

lescente, piscis facie maculosa, Caninis nullis. Linea lateralis—demum, ubi finitur pinna dorsi, descendens, altera incipit ante prioris finem."

Anhang: Sehr grosse Exemplare von 70 Cm. (z. B. Nr. 2706 des Mus. Berol. und ein von mir mitgebrachtes) weichen auffallend von den oben beschriebenen ab, ohne dass ich sie als eigene Art aufführen möchte, so lange sich keine kleineren zeigen, die dieselben Charaktere haben. Die Kiefer sind hier nicht so compress, sondern gewölbt, stumpf, so lang als breit, und haben oben jederseits 2—3 Seitenauswüchse. Alles Uebrige stimmt mit *Sc. ghoban*, nicht mit *Sc. psittacus* Fk. Die hinteren Nasenlöcher sind weit, Wangenschuppen finden sich 6/5—6, der Randtheil des Vordeckels mit 1 Schuppe. Pect. 2/13—14 (der 14. Strahl ist dann aber undeutlich). Die Farbe wie bei *Ps. ghoban*, aber mehr grün als blau.

ββ) Kiefer so lang als breit, stumpf, wenig compress. 3 sich deckende Schuppen am Randtheil des Vordeckels. Keine Seitenauswüchse am oberen Kiefer. Beide Nasenlöcher klein. Pect. 2/12.

4. **Pseudoscarus sexvittatus.*

Scarus sexvittatus Rp., *Pseudoscarus sexvittatus* Gth.

D. 9/10, A. 3/9, Höhe $3\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{4}$, Auge 5—6, Schwanzflosse 7, Schnauze 2 : 1.

Röhrchen der (unvollständig unterbrochenen) Seitenlinie mit mittelmässigen Aesten und längerem Hauptstamm. Kopfprofil parabolisch, fast gerade, nur an den Kiefern vorn convex. Schwanzflosse abgestutzt, mit etwas vorragenden, nicht spitzigen Seitenecken.

Farbe: Schmutzig olivengrün; die Rumpfschuppen je mit einem schwarzen oder dunkelgrünen Flecken, wodurch 4—6 Längsbinden entstehen. Lippenrand roth. Schwanzflosse violett bis braunroth, die andern Flossen hochroth, Rücken- und Afterflosse etwas dunkler.

32 Cm. Diese Art ist selten (ich bekam nur 1 Exemplar).

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

γγ) Kiefer etwas breiter als lang, vorn stumpf gerundet, weiss (oder bläulich?). Am Randtheil des Vordeckels 3—4 sich deckende Schuppen. Einige Seitenauswüchse am oberen Kiefer. $\frac{6}{7}$ eigentliche Wangenschuppen. Pect. $\frac{2}{12}$. Afterflosse etwas höher als die Rückenflosse. Schwanzflosse mit etwas vorstehenden Seitenspitzen, sonst abgestutzt.

5. *Pseudoscarus pectoralis.*

Scarus pectoralis CV., Rp. (Catal. Senkenb.), *Pseudoscarus pectoralis* Gth.

Das Exemplar im Mus. Senkenb. stimmt wohl damit überein, auch in der Färbung. Die obere Lippe ist nicht verkürzt, sondern wie bei *Sc. ghoban* und ähnlichen.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt (durch Botta und Rüppell).

β) Randtheil des Vordeckels stets nackt. Die untere Reihe der eigentlichen Wangenschuppen überragt aber etwas diesen Randtheil. Kiefer nicht compress, breiter als lang, stumpf, fast wie von vorn nach hinten platt gedrückt, scharfrandig, fast immer mit Seitenauswüchsen, meist 2—3 jederseits, oft auch zeigen sich solche am Unterkiefer. Seitenlinie immer vollständig unterbrochen. (S. unten) Bauch stark convex. Pect. 2/12.

6. **Pseudoscarus Forskâlii* Klz.

Scarus psittacus Fk. (nec Linné[1]), *Scarus ghoban* Rp., ? *Scarus hertii* (Ehrb.) CV., *Pseudoscarus ghoban* Gth.

Höhe $3^1/_2$, Kopf 4, Auge $4^1/_2$, Stirne 2 : 1, Schnauze $1^1/_2$—2 : 1, Rückenfl. $3^1/_2$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Kopfprofil parabolisch, fast gerade. Wangenschuppen 5—6/5 (—6?). Seitenlinie mit fast einfachen, wenig verästelten Strichen. Ihr oberer Theil läuft geradlinig, und hört etwas vor dem Ende der Rückenflosse auf, ohne sich zu einer tieferen Schuppenreihe herabzusenken („vollständig unterbrochen"). Der untere Theil beginnt unter oder gleich hinter (nicht vor) dem Ende des oberen in der zweitunteren Schuppenreihe. Die Schwanzflosse ist, wenn ausgestreckt, abgestutzt, bei Aelteren mit mehr weniger verlängerten Seitenspitzen, die indess (bei Individuen von 24 Cm.) nicht länger sind als die Flosse.

Farbe: Sehr ähnlich der von *Pseudosc. ghoban*, die Hauptfarbe ist hier schön grün, die Hinterränder der Schuppen rosa oder braunroth. Bauch fast ziegelroth; an seinen Seiten ziehen sich meist rothe und grünblaue Längsbinden oder ebensolche Flecken bis in die Gegend der Afterflosse hin. Kopfseiten mattrosa, Kopfrücken bräunlich. Striche und Binden am Kopf wie bei *Ps. ghoban*, bald mehr grün, bald mehr blau. Rücken- und Afterflosse purpurroth, mit grünblauer Basis und solchen Rändern, die Rückenflosse etwas dunkler. Schwanzflosse gelblich, mit einigen blauen Flecken, gegen aussen purpurn; Aussenränder und Hinterrand blau.

Arab.: Chudri (Grünling). 27 Cm. Nicht sehr häufig. Einer der schönsten Fische dieses Meeres.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Dass dieser Fisch der wahre *Scarus psittacus* Forskâl's ist, zeigen unter anderem folgende Worte Forskal's: „virescens, maxilla superior

[1]) *Sc. psittacus* Linné ist eine andere, amerikanische Art.

utrinque tribus dentibus patentibus, inferior utroque latere uno. Linea lateralis ramulosa, prima terminata sub fine pinnae dorsi, altera sub illa eodem loco incipit in medio corpore.“

Folgende Fische stimmen genau mit obigem überein, variiren allein in der Färbung, der erste nur wenig, der andere bedeutend.

a) Variet. **collana:** *Scarus collana* Rp., *Scarus collaris* CV., *Pseudoscarus collana* Gth.

Farbe nach Rp.: Grasgrün, Bauch fleischfarbig, Lippengegend röthlich. Unterlippe und ein hammerförmiger Streifen an der Kehle blau. Rücken- und Afterflosse roth, blaugesäumt. Zwischen den Strahlen der Rückenflosse eine Reihe grüner Flecken, perlschnurartig. Schwanzflosse blau, mit rothen Flecken. 8 Zoll.

b) Variet. ***fuscopurpureus** Klz.

Ich finde höchstens den Unterschied, dass die vorderen Schuppen der unteren Wangenreihe ziemlich klein sind, es sind hier meist $^5/_6$ Schuppen an den Wangen.

Farbe: Düster braunschwarz, ins Violette oder Grünliche. Bauch oft vorn purpurn. Oefter weisse, vertikale Striche an den Schuppen. Lippenrand purpurn. Brustflosse gelblich, oben blau. Bauchflossen purpurn. Rücken-, After- und Schwanzflosse dunkelbraun oder schmutzigpurpurn, mit blauen Flecken und blauen oder weissen Rändern. (Eine ähnliche dunkle Varietät gibt Playf.-Gth. bei *Ps. Troschelii* an.)

24 Cm. Nicht selten.

b) Oberlippe nieder, sie lässt den grössten Theil des Oberkiefers unbedeckt; sie ist nur gegen hinten doppelt. Seitenlinie vollständig unterbrochen.

α) Schuppen an den eigentlichen Wangen in 2 Reihen. Der Randtheil des Vordeckels stets ganz nackt; die untere Reihe an den Wangen hat 6 Schuppen. Kiefer ziemlich dick, stark, compress, kaum länger als an der Basis breit, im Profil sehr convex; sie sind bald weiss oder gelblich, bald blau oder grün, ohne oder mit kurzen Seitenauswüchsen, ihr Rand gleichmässig gekerbt. Schnauze mässig lang ($2^1/_2 : 1$), stumpf. Beide Nasenlöcher klein. Schwanzflosse abgestutzt, ohne vorragende Seitenspitzen. Röhrchen der Seitenlinie etwas dick, nicht lang, mit wenigen kurzen Seitenästchen. Pect. 2/13.

7. **Pseudoscarus sordidus.*

Scarus sordidus Fk., ? *Scarus ferrugineus* Linné, Forsk. (nec Rüpp.[1]), *Scarus nigricans* (Ehrb.) CV. (Originalexemplar Nr. 2679 Mus. Berol. an descr. CV.?), *Scarus mentalis* Ehrb. (Mus. Berol. 2683. Die Beschreibung von CV. passt eher auf *Ps. harid.*), *Pseudoscarus Troschelii* Blk., Playf.-Gth. tab. 14, 2.

Farbe: Gelbbraun, Lippenränder roth. Flossen braunschwarz, Brustflossen unten hyalin. Kiefer gelblich.

Diese Art variirt sehr in der Farbe, die wesentlichen Formcharaktere sind aber immer dieselben, daher die oben genannten Arten synonym sind. Auch die Kiefer sind bald weiss, bald blau.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

β) Eigentliche Wangenschuppen in 3 Reihen, der untere Randtheil des Vordeckels ganz nackt. Untere Schuppenreihe an den Wangen mit 6—8 Schuppen. Lippen kaum merklich, daher die Kiefer sehr vorstehen, und hoch scheinen, jene bedecken kaum die Basis der letzteren. Die Kiefer sehr stark, dick, compress, im Profil sehr convex mit einzelnen am Rande vortretenden stumpfen Zähnen oder Kerben, und meist einem Seitenauswuchs jederseits; die Kiefer sind bald weiss, bald grün oder blau. Schwanzflosse abgestutzt, mit mehr weniger vorragenden, convexen Seitenspitzen. Pect. 2/14.

αα) Kopfprofil durchaus convex. Schnauze mässig lang (3 : 1). Körperhöhe $3^1/_3$ (in der Körperlänge bis zum Hinterrand der Schwanzflosse).

8. **Pseudoscarus gibbus.*

Scarus gibbus Rp., CV., *Scarus viridis* (Ehrb.) CV. (Mus. Berol.), ? *Pseudoscarus microrhinus* Blk., Gth. (das eben erwähnte Exemplar im Mus. Berol. ward von Bleeker eigenhändig als *microrhinus* etiquettirt).

D. 9/10, A. 3/9, L. lat. 24 (oder 18 + 7), L. tr. $^2/_1$, Höhe $3^1/_3$, Kopf 4, Schnauze 3 : 1.

---

[1]) *Scarus ferrugineus* Rüpp. entspricht dem *Scar. coerulescens* Rp. (Catal. Mus. Senkenb.), aber weder dem *Scar. coerulescens* von Ehrenberg, noch dem *Sc. ferrugineus* von Forskål, sondern es ist eine besondere Art: Die Lippen scheinen hier kurz zu sein. Die Seitenlinie ist unvollständig unterbrochen. 5/5 Wangenschuppen und 2 isolirte Schuppen am Randtheil des Vordeckels. Körper etwas hoch, eiförmig. Kiefer gelblich oder bläulich, etwas compress. Farbe: Gelblich? Oberlippe röthlich, darüber Unterlippe grün; darauf folgt nach hinten ein röthliches, dann ein grünes Querband. Brustflossen mit blauem oder grünem Oberrand, darunter braunroth, dann hyalin. Bauchflossen aussen blaugrün. Rückenflosse braunroth, am Endrand grün. Afterflosse in der Basalhälfte braunroth, in der andern Hälfte grünlich. Schwanzflosse braun, aussen, nicht hinten, grünlich. (Nach einem Balg im Mus. Senkenb.)

Farbe nach Rüppel: Dunkelviolett; Oberlippen, Ring um die Augen, untere Hälfte der Operkeln und Kehle grünlichblau. 2 carminrothe Flecken an der Kehle; die Schwanzflosse ist etwas gabelförmig; ihre Farbe wie die der Brustflosse grünviolett. Rücken- und Afterflosse röthlichbraun mit Himmelblau eingefasst: ein grasgrüner Streif läuft längs ihrer ganzen Mitte. Bauchflosse grünbraun, ihr vorderer freier Rand himmelblau. Iris röthlichgelb. 18 Zoll nach Rüppell, *Scar. viridis* von Ehrenberg noch grösser.

Verbreitung: Indische Meere.

ββ) Kopfprofil fast gerade. Schnauze ziemlich lang (4 : 1), Körperhöhe $3^2/_3$.

9. **Pseudoscarus coerulescens.*

Scarus coerulescens (Ehrb.) CV. (nec Rp. S. o.), *Pseudoscarus microchilus* Blk., Gth.

Diese Art ist äusserst ähnlich dem *Ps. gibbus*, auch in der Farbe. Das Kopfprofil ist aber, auch bei gleichgrossen Individuen beider Arten, verschieden.

Farbe: Braunroth bis purpurbraun, Kopf dunkler. Oberlippe blaugrün, Mundwinkel blass zinnoberroth. Unterlippe, Kinn und Kehle und das untere Drittel der Kopfseiten lebhaft blaugrün. Nur einige Längsbinden unten und zerstreute Flecken sind roth. An den Seiten des Bauches einige Längsstreifen oder Fleckenreihen von blauer und grüner Farbe, und eine solche Reihe auch in der Mittellinie des Bauches bis zum After. Gegend über der Afterflosse eine Strecke weit herauf grün. Die Ränder der Schwanzschuppen grün. Brustflosse am oberen Rande blau, im mittleren Theil blutroth, gegen unten und hinten blaugrün hyalin. Bauchflossen purpurn, aussen blau. Rückenflosse braungelb, an der Basis grün, ihr oberer, vorderer und hinterer Rand blau. Afterflosse purpurn, mit blauen Rändern und einer Reihe blauer oder grüner Flecken. Schwanzflosse rothbraun, ihr hinteres Ende und ihre Aussenränder blaugrün. Augenrand blau, mit kurzen blauen Radien.

Arab.: Abu dábr. 45 Cm. Selten.

Verbreitung: Indische Meere.

c) Oberlippe nieder, in der ganzen Ausdehnung in eine Schnauzen- und Kieferfalte getheilt.

Schuppen an den eigentlichen Wangen in 2 Reihen, darunter eine dritte, aus 3—4 Schuppen bestehend, welche den Randtheil des Vordeckels bedeckt. Kiefer blau bis grün, der obere hinten mit weissen Seitenauswüchsen, meist 2 jederseits. Seitenlinie unvollständig unterbrochen. Rücken- und noch mehr Afterflosse hinten zugespitzt. Schwanzflosse abgestutzt, mit gekrümmten Seitenrändern, bei Jüngeren kaum,

bei Aelteren sehr (bis $^2/_3$ der Flossenlänge) vorragenden Seitenspitzen. Pect. 2/12.

10. ***Pseudoscarus niger.***

Scarus niger Rp., CV., *Pseudoscarus niger* Gth.

D. 9/10, A. 3/9, L. lat. 17/7, Höhe 3, Kopf 4, Auge 5, Stirne 2:1, Schnauze $2^1/_3$:1, Rückenfl. $2^5/_6$, Schwanzfl. $5^2/_3$.

Körper etwas hoch. Kieferrand scharf, gekerbt, die Lippen kurz, aber deutlich. Röhrchen der Seitenlinie kaum verästelt. Deckellappen wenig entwickelt.

Farbe: Schwarz oder grünschwarz, oft ins Violette oder Braune. Oberlippe zinnoberroth. Kopf mit grünen und rothen Strichen, besonders um die Augen herum. Rand der Unterlippe roth. An der Kehle einige purpurne Querbinden. Flossen roth, mit blauen Rändern. Zuweilen rothe Punkte und Striche an den Körperschuppen. Bauch zuweilen röthlich.

Verbr.: Nur aus dem R. M. bekannt.

Variet. **viridis:** Farbe blaugrün. Die Schuppen am Rumpf mit vielen rothen Punkten und Flecken; solche auch am Schwanze. Kopf oben roth gefleckt. Rand der Oberlippe schmutzigroth. Hinter dem Kinn rothe Längs- und Querbinden. Die Brustflosse im mittleren Theil schmutzig braunroth mit bläulichen Strahlen, sonst grün. Die anderen Flossen braunroth bis braun, mit grünen oder blauen Rändern (also auch die Färbung der von *Ps. niger* sehr analog, die Form zeigt keinen Unterschied).

52 Cm. Selten.

Ordo II. ***Anacanthini*** *Müll.*

Familie [1]): Pleuronectoidei (*Pleuronectae*) Cuv.

Gattung: **Psettodes** Benn.

Psettodes erumei.

Pleuronectes erumei Bl. Sch. (Russell 69 und 77), *Hippoglossus erumei* Cuv., Rp., Cant., Blk., *Psettodes erumei* Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth.

Die Schuppen sind gegen den Rand zu gerippt, der Rand selbst ist aber nicht gezähnt. Die Mundzähne haben hinten unter der Spitze ein Widerhäckchen, oder sie sind wie schräg gestutzt. Die Farbe ist grau, dunkler punktirt oder gewässert; die Exemplare von Ehrenberg zeigen zerstreute weisse eckige Flecken. Die Augen sind bald rechts bald links.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere bis China.

---

[1]) Von Gadoiden ist nichts aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Rhomboidichthys** Blk., Gth.

**Rhomboidichthys pantherinus.*

Rhombus pantherinus Rp., ? *Rhomboidichthys pantherinus* Günth., Playf.-Gth. ? *Rhomboidichthys leopardinus* Gth. (Siehe unten).

D. 80—85, A. 60—62, L. lat. gegen 80, Pect. 1/9. Höhe $2^1/_4$, Kopf $4^1/_2$, Breite 7, Auge $4^1/_2$, Stirne (Raum zwischen den Augen) 1, Schnauze 1 (4 in der Kopflänge), hintere Rückenstr. 5, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper eiförmig. Augen links. Kopfprofil parabolisch bis convex. Mund schief, gekrümmt. Der Oberkiefer reicht unter das 1. Drittel des Auges, seine Länge 3 in der Kopflänge, er ist hinten etwas hoch. Kleine conische Zähne in äusserer und noch kleinere zerstreute in innerer Reihe. Unterkiefer vorn schräg abgestutzt, mit deutlichem Kinnwinkel. Stirne concav, mit scharfen vorragenden Supraorbitalrändern. Am Kopfe ist nur die Schnauze nackt. Die Stirne ist bis zum vorderen Kopfrande beschuppt. Schuppen klein, ctenoid. Seitenlinie vorn stark gebogen, fast halbkreisförmig, von der Mitte der Brustflosse an gerade. Das obere Auge beginnt über der Mitte des unteren. Die Rückenflosse beginnt vorn an der Schnauze, die 2—3 vordersten Strahlen sind etwas kürzer, der 4. bis etwa 72. gleichhoch; die gegliederten ungetheilten Strahlen sind beschuppt, hinten höher hinauf. Die Brustflossen zuweilen (bei Männchen?) an den oberen Strahlen verlängert und reichen dann bis zur Körpermitte. Der After liegt unter dem Winkel des Kiemendeckels, mehr gegen die rechte Seite hin. Die linke Bauchflosse etwas länger als die rechte. Afterflosse ähnlich der Rückenflosse. Schwanzflosse gerundet. An der rechten Augen- und farblosen aber beschuppten Seite hat die Seitenlinie keine Krümmung.

Farbe: Linke Seite grüngrau mit braunen oder gelben oder violetten Punkten und Flecken und blauen unterbrochenen Ringen, welche hellere grüngraue Stellen umschreiben. Iris tombakfarben, mit grünen und schwarzen Flecken. Flossen hyalin, die Strahlen mit braunen Flecken.

Meine Exemplare stimmen mit denen von Rüppell (die Abbildung passt weniger), die von Günth. so genannte Art scheint mir eine ganz andere zu sein, eher passt hieher sein *leopardinus*, scheint aber auch eine andere Art.

Arab.: Hut sejidna Musa (Mosesfisch). 21 Cm. Ziemlich häufig, lebt im Hafen in Sand und Schlamm, einzeln. Wird nicht gegessen, da sich folgender Aberglaube daran knüpft: Als Moses einst einen Fisch backen wollte, gelang es ihm nur auf einer Seite; erzürnt darüber warf er ihn in diesem Zustande wieder in's Meer, und so blieb der Fisch und seine Nachkommenschaft einseitig bis auf den heutigen Tag.

Verbr.: Ostafrika bis Fidschiinseln.

Gattung: **Pardachirus** Gth.[1])

**Pardachirus marmoratus.*

Achirus marmoratus Lac., ? *Achirus barbatus* Lac., Geoffr. (Ann. Mus.), Rp., *Pardachirus marmoratus* Gth., Playf.-Gth.

D. 66, A. 52—53, L. lat. gegen 100—110, Höhe 3, Kopf $5^1/_2$, Breite 6, Auge 8, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 3, Schwanzfl. $6^1/_4$.

Kopfprofil fast quadrantisch, die Stirne ragt etwas vor dem Munde vor. Mund etwas gekrümmt, nicht schief. Unterkiefer auf der linken ungefärbten Seite kürzer, aber mehr aufgetrieben und daselbst mit einer Binde sehr kleiner Zähnchen bewaffnet. Oberes Auge liegt zum Theile vor dem unteren, welches über und unter dem Mundwinkel liegt. Vor und über dem letzteren an der rechten gefärbten Seite ein ansehnlicher Nasencirrhus von Augenlänge. Die Schuppen sind indess kaum merklich gewimpert. Seitenlinie gerade, horizontal, mit einfachen Röhrchen. Die Kiemenspalte beginnt weit unter der Mitte der Körperhöhe. Vorderer Rand des Kopfes vom Munde bis zu den Flossen oben und unten mit Cirrhen besetzt. Rücken- und Afterstrahlen gespalten, unter der Spaltung beschuppt, der 50.—60. am höchsten, an ihrer Basis je ein Porus, aus welchem nach Commerson-Lacépède bei Druck ein milchiger Schleim herausquillt. Keine Brustflossen. Bauchflossen klein, Schwanzflosse gerundet, mit der Schwanzflosse zuweilen unvollkommen verbunden.

Farbe: Grau oder bräunlich, mit braunen, oft gyrös angeordneten Flecken und sehr vielen schwarzen Punkten, oft gescheckt und marmorirt. Zuweilen zeigen sich citrongelbe Striche oder Flecken an den dunklen Flecken, besonders gegen die Körpermitte. Iris rosa mit schwärzlichen Strahlen. Flossen wie der Körper. Linke Seite weiss oder blassröthlich.

Zuweilen finden sich Individuen, wo auch auf der linken Seite sich einzelne zerstreute gefärbte Stellen finden. Bei einem jungen Individuum von 2·8 Cm. sind beide Seiten ungefärbt, die Augen rechts. (Ein ähnliches junges Individuum von *Rhomboidichthys pantherinus* wird von Playfair-Gth. erwähnt.)

25 Cm. Nicht häufig. Ostafrika.

---

[1]) Ich habe zu wenig Arten aus dem R. M., um die Eintheilung dieser Familie nach Günther eingehender prüfen zu können, und adoptire einstweilen die dort aufgestellten Gattungen, glaube aber, dass viele derselben mehr den Werth von Untergattungen haben, so z. B. *Pardachirus* und *Liachirus*, deren einziger Unterschied in der Beschuppung der Rücken- und Afterflosse besteht.

Gattung: **Cynoglossus** (Buchan.) Gth.

Lippen nicht gefranst (einziger Unterschied von *Plagusia*!). Untergattung: **Arelia** Kaup.

**Cynoglossus quadrilineatus.*

Achirus bilineatus Lac. (nec *Pleuronectes bilineatus* Bl.), *Plagusia bilineata* Rp., *Plagusia quadrilineata* Blk., *Arelia quadrilineata* Kaup, *Cynoglossus quadrilineatus* Gth., Playf.-Gth.

D. gegen 118, A. 80—99 (wechselt), C. 10, V. 4, L. lat. gegen 110, L. tr. (zwischen beiden Seitenlinien auf der Augenseite) 14—17, Höhe $4^1/_5$, Kopf $6^1/_3$, Breite $5^1/_2$, Auge 10—11, Stirne 1, Schnauze 4 (3 in der Kopflänge), Rückenfl. 5, Schwanzfl. $15^1/_2$.

Körper zungenförmig, vorn gerundet, hinten zugespitzt, lang. Kopfprofil halbkreisförmig, Stirne ragt über den Mund vor. Die kaum hackige Oberlippe bedeckt noch die Spitze des Unterkiefers, weit vor den Augen. Oberes Auge noch etwas vor dem unteren. Mund unsymmetrisch gekrümmt, reicht auf der gefärbten linken Seite bis zum hintern Rande des unteren Auges, rechts ist er kürzer, mit ohrförmigem, stark gekrümmtem oberen und aufgetriebenem, eine Binde sammtförmiger Zähnchen (auch bei dem Exemplar von Rüppell) tragendem Unterkiefer. Eine Nasenfimbrie vor dem unteren Auge und eine zwischen den Augen. Kiemenöffnung kaum von $^1/_3$ Körperhöhe. 2 Seitenlinien mit 14 bis 17 Schuppenreihen dazwischen, beide am Kopfe mehrfach verzweigt und verbunden. Sie zeigen sich auch auf der ungefärbten Seite. Die Rückenflosse beginnt weit vorn am Kopfrücken, ihre mittleren Strahlen sind die höchsten, sie hat nur an der linken Seite eine Schuppenscheide. Rücken-, After- und Schwanzflosse verbunden, Schwanzflosse spitz gerundet. Die eine Bauchflosse liegt hinter der Kiemenspalte, ist mit der Afterflosse durch eine Membran verbunden. Die Körperschuppen sind klein, auf der linken Seite mit ziemlich langen Cilien, auf der rechten Seite sind sie ganzrandig.

Farbe: Grüngrau. Flossen heller, ihr Rand gegen hinten weisslich.

30 Cm. Selten. Ostafrika. Indisches Meer.

Gattung: **Plagusia** (Cuv.) Kaup.

Mit Cirrhen an den Lippen.

Plagusia bilineata.

Pleuronectes bilineatus Bl. (Russell 74), *Plagusia dipterygia* Rp., *Plagusia marmorata* Blk, Gth., Playf.-Gth.

Nach dem von mir untersuchten Originalexemplar von Bloch ist die Synonymie wie oben zu setzen. Denn der Mundhacken reicht bei demselben weit über die Vertikale des hintern Augenrandes hinaus (allerdings in der Abbildung undeutlich ausgedrückt) und es befinden sich 16—17 Schuppen zwischen beiden Seitenlinien. An der Lippe sind Fühler. Nach Cantor reicht der Hacken indess bei Jungen weiter (auch bei der von ihm beschriebenen Art), so dass die Unterscheidung zweier Arten wenigstens nach der Länge des Mundhackens fraglich ist.

Auch das Exemplar von Rüppell ist ein junges.

Familie: Ophidoidei (*Ophidini*) Müll. *Ophidiidae* Gth.

Gattung: **Brotula** Cuv.

**Brotula multibarbata.*

F. jap., Blk., Gth.

D. 112—118, L. tr. gegen 50, R. branch. 8, Höhe 6, Kopf 6, Breite 2, Auge 4¼, Stirne 1⅓, Schnauze 1, mittlere Rückenstrahlen 3, Kopfseiten unter den Augen 2 im Auge, Länge der Schwanzflosse von Höhe der Rückenflosse.

Kopfprofil parabolisch. Körper vorn wenig, hinten sehr compress, zugespitzt. Schnauze stumpf, Unterkiefer zurückstehend. Auge länger als hoch, Pupille rund. Oberkiefer hinten hoch, gerade abgestutzt, endigt hinter dem Auge. Zunge spitz. Binden sehr kleiner, sammtförmiger Zähne an den Kiefern, dem Vomer und den Gaumenbeinen; keine äussere Reihe grosser Zähne. Die Binde der Vomerzähne winklig. Stirne schmal, flach, Kopf ganz beschuppt, nur die Lippen nackt. Viele Tentakel oder Bartfäden am Kopfe; welche nicht länger sind als der Längsdurchmesser des Auges: ein Paar an den vorderen Nasenlöchern, 2 Paare über der Oberlippe, 3 Paare unter dem Unterkiefer. Zwischen dem äusseren und inneren Paar der Oberlippententakel ein grösserer Porus mit einem sehr kleinen Cirrhus und nach aussen vom äusseren Paare derselben ein Porus ohne Cirrhen. Am Kiemendeckel ein Stachel, der verborgen und aufgerichtet werden kann. Deckellappen etwas schmal und spitz, kaum über die Basis der Brustflossen hinausreichend. Schuppen klein, netzig gerippt. Seitenlinie wenig gekrümmt, dem Rücken näher als dem Bauch, schliesslich aufsteigend und oben an der Spitze des Schwanzes endigend. Kiemenspalte lang, 4 Kiemen, Pseudobranchien. Die Rückenflosse beginnt hinter der Basis der Brustflossen, sie ist mit der spitzen Schwanzflosse und diese mit der Afterflosse völlig verbunden. Rücken- und Afterflosse vorn nieder, gegen die Mitte und hinten höher, mittlere und hintere Strahlen gleich hoch. Brustflossen gerundet. Die Bauchflossen reichen

bis zur Spitze der Brustflossen, sind an der Kehle unter dem Glosso-Hyoidalbein inserirt und bilden ein Paar je zweigespaltener Cirrhen.

Farbe: Dunkelbraun, Kinn röthlich. Oberlippencirrhen an der Basis schwarz, in ihrer zweiten Hälfte orange oder zinnoberroth. Unterkiefercirrhen rosa. Iris tombakfarben. Flossen braun, wie der Körper, Rand der Rücken- und Afterflosse und die Spitze der Bauchflossen rosa.

30 Cm. Nur 1 Exemplar. Am Korallabhang mit der Angel gefangen. Fleisch weich.

Verbreitung: Indischer Archipel. Japan. Neu für das R. M.

Gattung: **Haliophis** Rüpp.

Körper verlängert, compress, beschuppt (nicht nackt, wie Rüppell angibt), die Schuppen aber von der Haut bedeckt. Am Kopf sind nur die Wangen, das Präoperculum und der oberste Theil des Kiemendeckels beschuppt, der übrige Kopf ist nackt. 4 (nicht mehr) Kiemenhautstrahlen. Die Kiemenspalte beginnt einwenig über der Basis der inneren Brustflosse, und erstreckt sich wenig unter diese herab, so dass die Kiemenspalten beider Seiten durch einen ziemlichen Zwischenraum unten getrennt sind. Zähne in beiden Kiefern in je einer Hauptreihe, 13—20 in jedem Kiefer, spitz oder stumpf conisch, oft vorn mit einem stärkeren Zahn jederseits. Bei Aelteren zeigt sich aber noch eine mehr weniger deutliche innere Binde körniger Zähnchen, besonders vorn. Am Vomer deutliche kleine körnige Zähne auf einer bogig winkeligen Leiste. Gaumenzähne fehlen. Ein sehr deutlicher Stachel am Kiemendeckel. Bauchflossen fehlen. After gleich vor der Afterflosse. Der 1. Strahl der Rückenflosse ist ein kleiner spitzer, starrer Stachel. Die übrigen Strahlen sind weich, gegliedert. Die Rücken- und Afterflosse ist mehr weniger vollkommen mit der Schwanzflosse durch Membran verbunden.

Diese Gattung gehört also ihres Rückenstachels wegen eher zu den Acanthopterygiern, und unter diesen ist sie am passendsten unter die Blennioiden zu stellen, wie es Peters auch bei *Congrogradus*, welche Gattung der *Haliophis* am nächsten steht, aber nur gegliederte Strahlen hat, gethan hat (Berlin. Monatsber. 1868). Es ist dieses Vorkommen und Fehlen eines Stachels bei zwei so verwandten Gattungen ein weiterer Beweis für das Missliche der Aufstellung einer Ordnung Anacanthinen, was schon Kner hervorgehoben hat.

**Haliophis guttatus.*

Muraena guttata Forsk., *Haliophis guttatus* Rp., Gth.

D. 1/44, A. 36—37, C. 10—11, Höhe 9—11, Kopf 7—7½, Breite 2, Auge 5, Stirne 2, Schnauze 1—1¼ : 1, Rückenfl. 1⅙, Schwanzfl. 7, Kopfhöhe 2 in der Kopflänge.

Körper lang gestreckt, oberes und unteres Profil fast gerade. Kopfprofil nur vorn an der Schnauze gesenkt. Unterkiefer etwas vorragend. Der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des Auges. Schnauze spitz. Lippen ziemlich entwickelt. Das hintere Nasenloch dicht vor dem Auge. Stirne sehr schmal, in die Quere etwas convex. Die Schuppen sind klein, cykloid, von einer sehr feinkörnigen Haut bedeckt. Die Seitenlinie senkt sich etwas hinter der Spitze der Brustflosse in einem kurzen Bogen herab, und läuft dann vom 3. Rückenstrahl etwa an gerade, in der Körpermitte, bis zur Schwanzflosse. Die einfachen Röhrchen derselben stehen etwas unregelmässig, sie fehlen an vielen Schuppen und zeigen sich auch an solchen Schuppen, die über oder unter dem Lauf der Seitenlinie liegen, in verschiedenen Richtungen. Die Rückenflosse beginnt über oder etwas vor der Spitze der Brustflosse; die Strahlen werden gegen hinten ein wenig höher. Afterflosse ähnlich, ebenso hoch, ohne ungegliederten Strahl. Schwanzflosse länglich, zugespitzt, von halber Kopflänge.

Farbe: Braun. Allenthalben, auch am Kopf und an den Flossen, ausser der Brustflosse, mit schwarzen Tropfen und Flecken. Die Tropfen an der Basis der Flossen sind die grössten. Ein grösserer schwarzer, oft heller gesäumter Flecken über der Kiemenöffnung.

15 Cm. Selten.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Die Exemplare von Rüppell stimmen mit den meinigen überein.

Ordo III. ***Physostomi*** *Müll., Gth.*

Subordo I. **Physostomi pharyngognathi.** [1])

Familie: Scomberesocoidei (*Scomberesoces*) Müll.

Gattung: **Belone** Cuv.

Die folgenden Arten gehören zur Untergattung *Belone* Gth. mit erhöhten vorderen Rückenstrahlen.

a) Intermaxillarbasis flach, keine abgesetzte Erhöhung bildend.

aa) Schwanz sehr depress, seine Seitenränder fast flügelartig scharf vorstehend. Körper fast 5eckig, breiter als hoch.

---

[1]) Consequenterweise muss man, wenn man auf die Verwachsung der untern Schlundknochen solchen Werth legt, wie Günther, der sogar die *Gerres* zu den Pharyngognathen unter den Stachelflossern zieht, auch die *Scomberesoces* wenigstens als eine besondere Unterordnung betrachten, zumal sie doch vieles Eigenthümliche zeigen.

1. **Belone platura.*

? *Belone platyura* Benn., *Bel. platura* Rp., CV., Blk., Gth., ? *Belone carinata* CV., Gth.

R. br. 11, D. 13 (—15?), A. 16—17, P. 12, V. 6, C. 4/15/4, Höhe 18—19, Kopf 3, Breite 2 : 1, Auge 10, Stirne 1, Höhe der Kopfseite unter dem Auge 4 im Auge, Schnauze (vom vorderen Augenrand an) 7 : 1 (und 4¼ in der gesammten Körperlänge). Präorbitalbein 2 (und kaum doppelt so lang als hoch). Rückenfl. vorn 1, Schwanzfl. 13.

Kopfprofil gerade, nicht abschüssig. Schnauze flach, schlank, mit mittlerer Längsfurche, sonst glatt. Unterkiefer etwas vorragend. Unterrand des Präorbitalbeins gegen vorn leicht winklig gebuchtet. Auge sehr gross. Die leicht vertiefte Mitte der Stirne bis zur Schnabelwurzel beschuppt, ihre Seiten schmäler als der vertiefte Mitteltheil, leicht knochigstreifig. Kieferzähne ziemlich klein, Kieferränder rauh. Zunge glatt. Oberkiefer unter dem Präorbitalbein versteckbar, mit etwas convexem Unterrand. Die Kiemenhaut bis unter die Mitte der Augen gespalten. Hinterrand des Kiemendeckels schräg, unten bogig. Körperschuppen mittelmässig, die des Rückens nicht kleiner. Die Seitenlinie läuft fast gerade an den Seiten des Bauches, am Schwanz unter der Seitenleiste. Die Bauchflossen klein, wenig länger als das Auge; sie liegen in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Rande des Kiemendeckels. Die Brustflossen fast doppelt so lang als sie. Rückenflosse kürzer als die Afterflosse; sie beginnt etwas hinter und endet ein wenig vor dieser. Spitze der Afterflosse höher als die der Rückenflosse, beide hinten nicht erhöht. Der letzte Strahl beider bleibt (bei Exemplaren von 40 Cm.) von der Schwanzflosse ziemlich entfernt. Schwanzflosse gegabelt, ihr unterer Lappen kaum länger als der obere.

Farbe: Rücken meergrün bis grünblau, Seiten und Bauch silbrig. Spitzen der Flossen schwärzlich. An den Seiten des Rückens eine blaue Binde.

Arab.: Chirm (Gattungsname für *Belone*). 40 Cm. Nicht selten.

Verbreitung: Indische Meere.

bb) Körper und Schwanz subcylindrisch bis compress, höher als breit. Schnabel und Zähne stark. Hautleiste am Schwanz schwach.

α) Stirne und Vorderstirne bis zur Intermaxillarbasis in der Mitte mit einer flachen Vertiefung, welche hinten glatt, vorn beschuppt ist. Körper und Schwanz subcylindrisch, Breite 1⅕. Brustflosse länger als der Körper hoch, von Länge des Kopftheils hinter den Augen (oder ein wenig länger). Bauchflossen in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und hinterem Augenrand. Die hinteren und mittleren Strahlen der Rückenflosse etwas erhöht.

$\alpha\alpha$) Kiemendeckel kurz, seine Länge viel kleiner als die des übrigen Postorbitaltheils des Kopfes. Die hinteren und mittleren Strahlen der Rückenflosse nicht sehr hoch, der hinterste reicht, zurückgelegt, nicht oder kaum zur Schwanzflosse. Zunge mit rauhen Platten belegt. Augen mittelmässig, kleiner als die Stirnbreite.

2. *Belone choram.

Esox choram Fk., *Belone crocodilus* Lesueur, CV., Gth., *Belone choram* Rp.

R. br. 14—15, D. 23, A. 20—21, P. 14, Höhe 15, Kopf $3\frac{1}{3}$, Breite $1\frac{1}{5}$, Auge 9—10, Stirne $1\frac{1}{5}$: 1—$1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze 6 ($5\frac{1}{4}$ in der ganzen Körperlänge). Postorbitaltheil des Kopfes das $2\frac{1}{3}$fache des Auges, Suborbitaltheil desselben 2 im Auge, Präorbitalbein 3, Rückenfl. (vorn) 1—$1\frac{1}{2}$: 1, Schwanzfl. $8\frac{1}{2}$.

Die flache Stirnvertiefung ist schmäler als der äussere Stirntheil jederseits. Dieser ist nach aussen über den Augen wenig, nach innen stark gestreift, die innersten Streifen subparallel, sie erreichen sich nicht von beiden Seiten. Der vordere Theil der mittleren Stirnvertiefung ist bis zur Basis des Intermaxillarbeins beschuppt. Der Schnabel ist stark, seine Basalbreite $1\frac{1}{4}$ im Auge. Beide Kiefer gleich lang, oder der Unterkiefer etwas länger [1]). Die Kiefer endigen spitz. Das Präorbitalbein fast 3mal länger als hoch, sein Unterrand leicht geschwungen, convex. Mundspalte, wenn geschlossen, hinten kaum klaffend. Auge mittelmässig. Kiemenhaut bis unter das Nasenloch gespalten. Schuppen zumal am Rücken klein. Die Rückenflosse reicht ziemlich weiter zurück als die Afterflosse, hinter deren Anfang sie beginnt. Die Bauchflossen fast doppelt so lang als die Augen, wenig kürzer als die Brustflossen. Der untere Lappen der Schwanzflosse um $\frac{1}{4}$ länger als der obere.

Farbe: Rücken meergrün, Bauch und Seiten des Kopfes und Körpers silbrig. Flossen grau, die Strahlen mit dunkleren Gliederstrichen. Spitze der Rücken- und Afterflosse und Hinterrand der Schwanzflosse schwärzlich. Schnabelrand bläulich, Zähne grün. Iris hellmessingfarben.

Arab.: Chirm. 60 Cm. Im Hafen und offenen Meere häufig, meist 10—20 beisammen. Schwimmt meist an der Oberfläche des Wassers. Wenn er verfolgt wird, macht er, nach Angabe der Fischer, einige Sätze in Bögen über die Wasserfläche, etwa 4 Fuss hoch, oder er entflieht pfeilschnell, schief emporgerichtet, nur den Schwanztheil im Wasser. Er wird mit der Angel gefangen, die Lockspeise muss aber lebendig sein oder scheinen. Er packt die Lockspeise zuerst mit dem Schnabel, dann muss man nachgeben, bis er sie verschluckt, und dann erst ziehen. Heraufgezogen und gefangen, macht er Sprünge und Sätze und schlägt um sich,

[1]) Dieses Längenverhältniss ist ein wenig zuverlässiges Zeichen.

daher die Fischer ihm sofort den Nacken einknicken. Das Fleisch ist gut. Die Knochen werden bekanntlich beim Kochen grün.

Verbreitung: Ostafrika.

ββ) Kiemendeckel lang, seine Länge gleicht der des übrigen Postorbitaltheils des Kopfes. Die hinteren Strahlen der Rückenflosse hoch, so hoch oder höher als der Körper, der hinterste reicht über die Basis der Schwanzflosse weit hinaus. Auge etwas gross, grösser als die Stirnbreite. Zunge weich.

3. **Belone Koseirensis* Klz.

D. 20 (—22?), A. 19 (—22?), P. 12, Höhe 18, Kopf $3\frac{3}{4}$, Breite $1-1\frac{1}{5}$, Auge $7\frac{1}{4}$, Stirne $1\frac{1}{6}$, Schnauze $4\frac{1}{4}$ (6 in der Körperlänge). Postorbitaltheil des Kopfes $1\frac{3}{4}:1$, Suborbitaltheil desselben 3 im Auge, Brustflossenlänge das $1\frac{1}{2}$fache der Körperhöhe, Schwanzfl. $9\frac{1}{2}$.

Der Unterkiefer ragt etwas vor. Stirnvertiefung ziemlich tief, Supraorbitalgegend aussen glatt, innen mit 3 Streifen.

Farbe: Oben grüngrau, Seiten und Bauch silbrig. An den Seiten des Körpers eine Längsreihe schwärzlicher, obsoleter Flecken. Flossen hyalin, Schwanzflosse schwärzlich, ebenso die hinteren Strahlen der Rückenflosse schwarz. Ein gelblicher Längsstreif auf der Rückenmitte bis zur Rückenflosse.

5—15 Cm. Diese kleine Art, die sich wesentlich von *Bel. chirm* und anderen Arten unterscheidet, findet sich in Korallgruben in der Nähe des Abhanges nicht selten. *Bel. melanostigma* ist nicht diese Art, sondern = *Belone gracilis* F. jap. (S. u.).

β) Stirne und Vorderstirne ganz flach, ohne Vertiefung, und rauh, streifig knochig (nur hinten gegen den Scheitel zu zeigt sich oft eine glattere aber nicht vertiefte Stelle). Körper und Schwanz ziemlich compress. Länge der Brustflosse von Körperhöhe. Die Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanzflosse und Augenrand. Die hinteren und mittleren Rückenstrahlen nicht erhöht, der letzte bleibt von der Schwanzflosse entfernt. Augen mittelmässig, kleiner als die Stirnbreite. Kiemendeckel kürzer als der übrige Postorbitaltheil des Kopfes. Zunge mit rauhen Platten.

4. **Belone robustus* Gth.

D. 19—20, A. 22, Höhe 14, Schnauze $4\frac{1}{5}$, Stirne $1\frac{1}{2}:1$.

Diese erst von Günther unterschiedene Art unterscheidet sich von *Belone choram* auch durch die Farbe, indem die Flossen grünlich und alle Spitzen und Ränder derselben roth sind, nur der Rand des niederen Theiles der Afterflosse ist weisshyalin, sowie durch die Lebensweise, indem sie nicht wie jene, im Hafen und offenen Meere, sondern am Abhang und auf der Klippe sich findet. Grösse 60 Cm. Nur aus dem R. M. bekannt.

b) Grund des Schnabelrückens (Intermaxillarbasis) mit abgesetzter Erhöhung.

α) Hinter der Spitze des Unterkiefers unten ein compresser Knochenanhang. Körper mässig compress.

5. **Belone appendiculatus* Klz.

R. br. 13—14, D. 26, A. 22, P. 12, C. 10/15/4, Höhe 17—19, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite $1\frac{3}{4}$, Auge $8\frac{1}{2}$—9, Stirne 1, Schnauze $5\frac{1}{2}$—6 ($5\frac{1}{2}$ in der Körperlänge), Rückenfl. 1, Schwanzfl. $10\frac{1}{2}$, Kopflänge hinter den Augen fast das 2fache der Augenlänge, Höhe der Kopfseiten unter den Augen 3 im Auge.

Körper mässig compress, Bauch gerundet. Schwanz subcylindrisch, wenig höher als breit. Kopf vorn gegen den Schnabel etwas gesenkt, Stirne und Scheitel flach, in der Mitte mit schmaler seichter Längsfurche, unbeschuppt, knochig streifig. Mundspalte hinten stark klaffend. Schnauzenrücken längsstreifig bis schwach netziggrubig, mit 3 Längsfurchen. Kieferzähne mittelmässig stark, Zunge mit rauhen Platten, beide Kiefer nahezu gleichlang. Hinter der Spitze des Unterkiefers unten ein sehr flach zusammengedrückter, bald dreieckiger einfacher oder auch gegabelter Knochenanhang von $\frac{1}{3}$ Augenhöhe oder weniger. Die rauhe Zone der Kieferränder ziemlich breit. Auge etwas gross. Kiemenhaut bis unter den vordern Augenrand gespalten. Präorbitalbein lang, unten ausgerandet. Körperschuppen ziemlich klein. Seitenlinie kaum wellig, am Schwanze eine deutliche aber niedrige Hautleiste. Die Rückenflosse reicht weiter zurück als die kürzere Afterflosse; sie beginnt gleich hinter der Höhe des Anfangs derselben; ihr hinterer Strahl erreicht die Schwanzflosse fast. Die Spitze beider Flossen gleich hoch, die hinteren und mittleren Strahlen beider unter sich gleichhoch. Die Bauchflossen $1\frac{1}{2}$mal länger als die Augen, etwas kürzer als die Brustflossen; ihre Insertion liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Augenrande. Der untere Lappen der Schwanzflosse länger. (Steht am nächsten dem *Bel. melanotus* Blk.)

Farbe: Wie gewöhnlich, oben meergrün, sonst silbrig, Schnauze, Zähne und Kopfrücken grün. Flossen schwärzlich. Augen oben mit schwarzem Flecken.

Arab.: Chirm abu munqār (Chirm mit dem Schnabel, wegen des Anhangs). 47—100 Cm. Selten.

β) Schwanz und noch mehr der Körper sehr zusammengedrückt, Rücken gerundet, Bauch fast scharf. Schnabel schlank, dünn, spitz. Zähne schwach. Kein Anhang am Unterkiefer unten.

6. **Belone melanostigma.*

(Ehrb.) CV. [1]), *Belone gracilis* F. jap., Blk. (nec Lowe), *Belone schismatorhynchus* Blk., Gth.

R. br. 13—14, D. 24—26, A. 26, P. 14, C. 15, Höhe (über den Bauchflossen) 17, Kopf $3^3/_4$, Breite $2^1/_4$, Auge 10, Stirne 1, Schnauze 7 ($5^1/_2$ in der Körperlänge), Rückenflosse 1, Schwanzfl. $10^1/_2$, Kopflänge hinter den Augen $2^1/_4$mal länger als das Auge, Höhe der Kopfseite unter dem Auge $1^1/_3$ im Auge.

Kopfprofil an der Basis der Schnauze etwas geneigt. Schnabelrücken sowie der abgesetzte etwas convexe, zugespitzte Basaltheil fein gestreift, mit 3 Längsfurchen. Beide Kiefer nahezu gleich lang. Mund hinten klaffend. Zähne schwach, die rauhe Randzone, besonders am Unterkiefer, schmal. Zunge glatt. Oberkiefer versteckbar, am vordern Rande convex, sein Hinterwinkel spitz. Präorbitalbein am Unterrand vorn gebuchtet, 3mal länger als hoch. Auge nicht gross, Unteraugentheil des Kopfes daher etwas hoch. Hinterer Rand des Kiemendeckels fast vertikal. Dieser Knochen lang, so lang oder etwas länger als der übrige Postorbitaltheil des Kopfes. Stirne mit etwas tieferem, breitem Mitteltheil, der in seiner vorderen Hälfte mit zerstreuten Schüppchen bedeckt ist, nur der Oberaugenrand knöchern, streifig. Scheitel nackt und glatthäutig. Körperschuppen klein, besonders die des Rückens. Seitenlinie gerade. Kein Hautkiel hinten. Die Rückenflosse beginnt erst über der Mitte des vorderen Lappens der Afterflosse und endet kurz hinter dem hinteren Ende der letzteren, sie ist etwas kürzer als die Afterflosse, die Spitze beider hoch, die der Afterflosse noch etwas höher. Der hinterste Strahl der Rückenflosse ist etwas verlängert, aber niederer als die erhöhten mittleren, er erreicht indess die Schwanzflosse nicht ganz. Die Insertion der Bauchflossen liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Basis des Intermaxillarbeines, sie sind nicht ganz doppelt so lang als das Auge, und etwas kürzer als die Brustflossen. Der untere Lappen der Schwanzflosse ist wenig länger als der obere.

Farbe: Am Rücken meergrün bis kupfergrün, sonst silbrig. An den Seiten des Körpers 12—14 schwärzliche, nach dem Tode obsolete grössere Flecken. Spitzen und Ränder der Flossen schwärzlich. Afterflosse weiss hyalin.

Arab.: Chirm tūri (Chirm von Tor). 50 Cm. bis 1·17 Meter. Seltener.

Verbreitung: Indische Meere bis Japan.

---

[1]) Die Vergleichung des Originalexemplares von Ehrenberg, Nr. 2866, ergab mir obige Synonymie. Das Exemplar ist allerdings schlecht ausgestopft und ungenügend beschrieben.

Gattung: **Hemiramphus** Cuv.

a) Afterflosse kurz, nur $^1/_2$ so lang als die Rückenflosse, Körper viel höher als breit (Breite $1^1/_2$). Rücken- und Afterflosse vorn beschuppt. Bauchflosse ausgeschnitten, mit verlängertem und einwärts gekrümmtem Aussen- und Innenstrahl; Zwischenkiefer 3eckig; das Dreieck viel breiter als lang.

α) Körper langgestreckt (Höhe $9^1/_2$—$10^1/_2$, ohne Unterkiefer 8—9). Dreieck des Zwischenkiefers etwa $1^1/_2$mal so breit als lang. 3—4 schwarze Flecken an den Seiten. Die Insertion der Bauchflosse in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und hinterem Drittel der Brustflosse (nach Günther Brustflossenspitze?).

1. **Hemiramphus far.*

Esox far Fk., *Esox espadon* var. Lac., *Hemiramphus Commersonii* Cuv., CV., Blk., Pet. pt. [1]), ? Gth. [2]), *Hemiramphus far* Rp.

R. br. 13—14, D. 13, A. 12, P. 12, C. 4/15/4, L. lat. 52—54, Höhe 10—$10^1/_2$, Kopf 3, Breite $1^1/_2$, Auge 8—9, Stirne 1, Schnabel (vom vorderen Augenrand bis zur Spitze des Unterkiefers) $4^1/_2$—$4^3/_4$, Zwischenkieferlänge $1^1/_2$ im Auge, Präorbitalbein (Höhe) 2, Höhe des Suborbitaltheils des Kopfes 2 im Auge, Länge des Postorbitaltheils des Kopfes das $1^1/_2$fache des Auges, Spitze der Rückenflosse $1^1/_5$ in der Körperhöhe. Schwanzfl. 6.

Körper im Durchschnitte 4eckig, höher als breit. Zähne in beiden Kiefern in schmaler Binde, meist 3spitzig, conisch. Unterkiefer an der Spitze weich, oft etwas stumpf, hinten leicht in der Quere convex, vorn flach, mit 3 Längsfurchen. Präorbitalbein kaum länger als hoch, subquadratisch. Stirne flach, beschuppt, mit dendritischen Figuren. Körperschuppen etwas abfällig. Seitenlinie an den Seiten des Bauches, mit einfachen Röhrchen; sie hört in der Mitte des Schwanzes auf. Brustflossen etwas lang und spitzig, ihre Länge etwa der Körperhöhe gleich, doppelt so lang als die Bauchflossen, und fast gleich der Entfernung vom Hinterrande des Kopfes bis zum Nasenloch. Die Rückenflosse beginnt vor der Afterflosse, ihr letzter Strahl ist etwas höher als der vorletzte, aber er bleibt von der Schwanzflosse weit entfernt. Schwanzflosse tief gegabelt, der Unterlappen um $^1/_2$ länger und breiter als der obere. Die mittleren Strahlen derselben kürzer als das Auge (nach Günther so lang als das Auge).

---

[1]) Die von Peters erwähnten kleineren Exemplare, welche in Flüsse hinaufgehen, sind nach meiner Untersuchung = *Hemiramphus dispar* CV.

[2]) Nach Günther soll die Länge des Unterkiefers (vom Ende des Zwischenkiefers an gerechnet) $4^1/_3$ in der Körperlänge (ohne Schwanzflosse) sein; ich finde 5.

Farbe: Rücken meergrün, Seiten und Bauch silbrig mit breiter silbriger Längsbinde und darüber einer schön blauen Linie. 3—4 schwarze Flecken an den Seiten. Unterkiefer unten und an der Spitze zinnoberroth. Brustflossen bläulich, Bauch- und Afterflosse hyalin, Rückenflosse und oberer Lappen der Schwanzflosse gelblich oder grünlich, unterer Lappen der letzteren blaugrau.

Arab.: Gamberūr bī jāhi, nach Forsk. Far (Maus). 44 Cm. Im Hafen und auf der Rhede (daher der Name bī jahi, d. h. im offenen Meer, im Gegensatz zur Klippe und zum Korallabhang). Bei Nacht sollen sie ins tiefere Meer hinausgehen. Sie sollen Schlamm und Excremente fressen. Sie schwimmen gesellig meist an der Oberfläche des Wassers und machen Sätze über das Wasser, wie *Belone*, aber nach Aussagen der Fischer, nicht in Bögen, wie jene, sondern mehr horizontal. Als Lockspeise dient Brot und Taig. Das Fleisch ist nicht sehr geschätzt. Ziemlich häufig.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere, ? Port Natal.

β) Körper kurz (Höhe $8\frac{1}{2}$, ohne Unterkiefer nur 7). Zwischenkiefer fast doppelt so breit als lang. Keine schwarzen Flecken an den Seiten des Körpers, aber ein deutliches, breites, silbriges Längsband. Präorbitalbein eher höher als lang, subquadratisch. Insertion der Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanz- (nicht Schwanzflossen-) Basis, also dem Ende der Afterflosse und der Mitte oder dem hinteren Drittel der Brustflossen.

2. *Hemiramphus marginatus.*

Esox marginatus Fk. (Russ. gut), *Hemiramphus marginatus* Rp. (? nec Gth., Blk.).

D. 13, A. 12, Kopf 3, Schnauze 5 ($4\frac{1}{2}$ in der Körperlänge), Stirne 1.

Diese Art, der wahre *Esox marginatus* von Fk., an einem Exemplar von Ehrenberg aus dem R. M. (Nr. 2881 des Mus. Berol.) von mir untersucht, ist von *Hemir. far* nur durch obige, aber deutliche Charaktere unterschieden. Die von Günther als *H. marginatus* bezeichnete Art ist eine andere, unterschieden unter anderem durch schmäleren Zwischenkiefer und schuppenlose Rücken- und Afterflosse.

b) Afterflosse lang.

α) Körper lang, nieder (Höhe 13—14, Breite $1\frac{1}{6}$), Rücken gewölbt. Zwischenkiefer etwas schmal, das Dreieck desselben fast so lang als breit. Unterkiefer 6mal länger als der Zwischenkiefer. Präorbitalbein länglich rechteckig, etwa $1\frac{1}{2}$mal länger als hoch. Auge gross ($7\frac{1}{2}$), Afterflosse wenig kürzer als die Rückenflosse; letztere reicht vorn und hinten über die erstere ein wenig hinaus. Die Membran beider mit mehr weniger deutlichen sehr zarten abfälligen Schüppchen bedeckt. Die Bauch-

flossen hinten abgestutzt. Mittlere Strahlen der Schwanzflosse ein wenig kürzer als das Auge. Pect. 12.

3. **Hemiramphus Dussumieri.*

CV., ? Blk., ? Gth.

L. lat. 52—54, Höhe 14, Kopf 3, Breite $1\frac{1}{6}$, Auge $7\frac{1}{2}$, Stirne 1 (oder fast 1), Schnauze (bis zur Spitze des Unterkiefers) 5 : 1 ($4\frac{1}{2}$ in der Körperlänge). Rückenflosse $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. 8.

Körper im Durchschnitt fast quadratisch. Unterkieferspitze weich. Kieferzähne meist 3spitzig. Schuppen ziemlich gross, abfällig. Die Seitenlinie hört etwas vor der Schwanzflosse auf. Rücken- und Afterflosse vorn gleich hoch, ihr hinterster Strahl etwas erhöht, erreicht aber die Schwanzflosse nicht. Länge der Brustflossen nicht ganz von Körperhöhe, doppelt so lang als die Bauchflossen. Unterer Lappen der gegabelten Schwanzflosse etwas länger als der obere, die mittleren Strahlen kürzer als das Auge.

Farbe: Rücken meergrün, ebenso der Schnabel. Die hinteren Schuppenränder des Rückens schwarz. Seiten und Bauch silbrig. An den Seiten des Körpers eine oben blau gerandete silbrige Längsbinde. An der Seitenlinie schwarze Punkte oder Linien. Spitze des Unterkiefers und eine Linie an dessen Unterseite feurigroth. Flossen hyalin. Rückenflosse vorn schwärzlich.

Arab.: Gamberūr béledi. 30 Cm., nicht wohl grösser (ist kleiner als *H. far*). Im Hafen, selten auf der Klippe.

Anhang: Die Fische mit oben bezeichneten Hauptcharakteren kommen in vielerlei Combinationen vor, die indess nicht constant sind und nicht als Arten betrachtet werden können. Ich finde z. B. 2, die im rothen Meere vorkommen; sie unterscheiden sich durch Folgendes:

$\alpha\alpha$) D. 15, A. 15 (bei andern 17), Bauchflossen in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Drittel oder Viertel der Brustflossen. Hieher die meisten der von mir gesammelten Exemplare, die auch in der Strahlenzahl dem *H. Dussumieri* CV. entsprechen.

$\beta\beta$) D. 14, A. 15. Die Bauchflossen etwas weiter vorn: in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Basis der Brustflosse. Hieher die von Ehrenberg im R. M. gesammelten, im Mus. Berol. befindlichen Exemplare, auch einige der meinigen, aber mit D. 15, A. 15.

Die von Günther als *H. Dussumieri* beschriebenen Fische haben die Bauchflosse noch weiter vorgerückt und als Zahlen D. 15, A. 14, die Exemplare von Peters aus Mozambique haben D. 16, A. 17 und die Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanzflosse und erstem Drittel der Brustflosse. Die Beschuppung der Rücken- und Afterflosse ist bei diesen Formen bald sehr deutlich, bald undeutlich (durch Ausfallen).

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

β) Körper etwas kurz (Höhe $10^1/_2$), im Durchschnitt 4eckig, wenig höher als breit. Rücken und Bauch etwas flach. Unterkiefer nur $4^1/_2$mal so lang als der Zwischenkiefer. Dieser fast so lang als breit. Schnauze 5 in der Körperlänge. Rücken- und Afterflosse gleich lang und genau gegenüberstehend, mit deutlichen zarten Schüppchen dicht bedeckt. Die Bauchflossen in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und der Mitte des Kiemendeckels.

D. 14, A. 14. Präorbitalbein ein wenig länger als hoch. Augen ziemlich gross (6—7), Pect. 12.

4. *Hemiramphus gamberur* Rp.

Ist wesentlich verschieden von *H. Dussumieri* durch Stellung der Rücken- und Afterflosse und durch Kürze des Körpers.

Farbe: Wie bei anderen, mit einem silbrigen oben blau gesäumtem Längsband (Mus. Senkenb.).

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Exocoetus** Art.

α) Bauchflossen lang, reichen fast bis zum Ende der Afterflosse, ihre Insertion liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und Präopercularrand oder Mitte des Kiemendeckels. Brustflossen doppelt so lang als sie, reichen fast bis zur Schwanzflosse. Die vorderen Strahlen der Rückenflosse die höchsten, sie ist nicht hoch, doch etwa doppelt so hoch und lang als die Afterflosse, und beginnt weit vor der letzteren. Zwischenkiefer nicht vorstreckbar. Kinn vorn stumpf, kaum vorragend. Keine Zähne am Gaumen. Präorbitalbein doppelt so lang als hoch. Schuppen mittelmässig (L. lat. gegen 50). D. 13, A. 9—10, R. br. 9, Pect. 14.

1. **Exocoetus bahiensis.*

Ranzani, Gth.

Höhe $6^1/_2$, Kopf $5^1/_2$, Breite $1^2/_3$, Auge $3^1/_2$, Stirne $1^1/_4$: 1, Schnauze $1^1/_6$, Rückenfl. $2^3/_4$, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper mässig compress. Oberkiefer unter dem Präorbitalbein versteckt, reicht nur bis unter das Nasenloch. Schnauze etwas kürzer als das Auge. Zähne sehr klein, conisch, in schmaler Binde in beiden Kiefern. Kopf oben fast flach, beschuppt, mit dendritischen Figuren. Der letzte Strahl der Rückenflosse etwas erhöht. Unterer Lappen der Schwanzflosse doppelt so lang als der obere. Brust- und Bauchflossen spitz.

Farbe: Rücken und Seiten blauschwarz, Bauch silbrig. Brustflossen gleichmässig blauschwarz. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlichgrau. An der Rückenflosse kein schwarzer Fleck. After- und Bauchflosse weiss hyalin. Ein schwarzer Fleck unter der Brustflosse.

Arab.: Gerāda el bāher (Meerheuschrecke). 27 Cm. Im offenen Meere und im Hafen. Nicht häufig. Meist 10—20 zusammen. Sie fliegen nach Angabe der Fischer mehrere Häuser weit auf einen Satz, erheben sich dabei aber nur einige Zoll über das Wasser.

Alle Dimensionen und Strahlenzahlen, welche Günther für *bahiensis* angibt, stimmen mit meinen Exemplaren. Nur die Rückenflosse hat keinen schwarzen Fleck.

Verbreitung: Westindien, nach Blk. auch in Ostindien (*Ex. spilonotopterus*?).

β) Bauchflossen mittelmässig lang, reichen bis zur oder fast bis zur Afterflosse, ihre Insertion liegt in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem vorderen Augenrand oder der Augenmitte, unter der Mitte der Brustflossen. Letztere reichen bis zur oder etwas über die Mitte der Rückenflosse. Die mittleren Strahlen der Rückenflosse hoch, von Länge des Kopfes, sie beginnt nur wenig vor der Afterflosse, welche viel niederer, aber nicht oder kaum kürzer ist. Zwischenkiefer vorstreckbar. Kinn knötchenartig, zuweilen fast dornartig vorstehend, aber ohne Bartfaden. Gaumen bezahnt. Präorbitalbein rundlich, kaum länger als hoch, am hinteren Ende in eine scharfe Leiste erhoben. Schuppen gross, sehr hoch (L. lat. 35), D. 10—11, A. 11—12, Pect. 13, R. br. 9.

2. **Exocoetus gryllus* Klz.

Höhe $6\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite 2, Auge 3, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{5}$, 4.—6. Rückenstrahl $1\frac{1}{2}$: 1, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Körper ziemlich compress; winzige Zähnchen in beiden Kiefern und an den Gaumenbeinen. Kopf oben flach, beschuppt. Unterer Lappen der Schwanzflosse etwa $\frac{1}{3}$ länger als der obere, die Lappen etwas stumpf. Oberkiefer reicht bis unter den vordern Augenrand.

Farbe: Obere Körperhälfte blauschwarz, untere silbrig. Brust-, Schwanz- und Rückenflosse schwärzlich. Die Brustflossen gegen unten, die Schwanzflosse am oberen Lappen, die Rückenflosse am hinteren Ende weisshyalin. Bauch- und Afterflossen hyalin.

Diese Art steht am nächsten dem *Ex. hillianus* Gosse, Gth. aus Westindien; letztere unterscheidet sich aber durch Stellung der Bauchflosse in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und Schnauzenspitze; auch ist dort D. 12, A. 13, und die Bauchflossen sind schwarz. *Exoc. mesogaster* Bl. hat dieselbe Stellung der Bauchflossen wie *hillianus* und die Brustflossen reichen (wenn die Zeichnung richtig ist) bis zur Schwanzflosse.

Im Mus. Berol. befindet sich ein Exemplar von Bloch, Nr. 2894 als *Exoc. volitans* L. bezeichnet, das meinen Exemplaren entspricht.

14 Cm., nicht grösser. Zeitweise häufig.

Familie: Cyprinodontoidei.

Gattung: **Cyprinodon** Lac.

**Cyprinodon dispar.*

Lebias dispar Rp., *Lebias velifer* und *lunatus* Ehrb. (im Mus. Berol. sind nur ♂ von Ehrenberg da), *Cyprinodon lunatus* CV., *Cyprinodon hammonis* Rich., ? *Cyprinodon moseas* CV., *Cyprinodon dispar* Gth., *Cyprinus leuciscus* Forsk. Forskål's Beschreibung stimmt mit dieser Art wohl überein, mit alleiniger Ausnahme der Grössenangabe, 1 Fuss! was indess ein Druckfehler sein könnte. Auch der von Forskål angegebene arabische Name stimmt mit den von Ehrenberg angegebenen überein.

R. br. 3 (4?), D. 9, A. 10—11, P. 15—16, V. 7, C. 4/16/4, L. lat. 26 (Schuppenreihen), L. tr. 8—9, Höhe 4, Kopf 4, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge 3—$3\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$.

Körper elliptisch, compress, Stirne und Scheitel flach, breit. Am Kopf ist nur der vordere Theil der Schnauze unbeschuppt. Schnauze kurz, stumpf. Zähne in beiden Kiefern in 1 Reihe, 3spitzig, je 12. Seitenlinie nur an einigen Schuppen in Form von Poren bemerklich. Schuppen etwas gross. Die Brustflossen etwas lang, reichen bis zur Basis der Bauchflossen, deren Insertion der 6. Schuppenreihe entspricht und genau zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze liegt. Die Insertion der Rückenflosse entspricht der 11. Schuppenreihe (vom Kiemendeckel an). Die Afterflosse entspringt unter der Mitte der Rückenflosse.

Männchen und Weibchen haben genannte Charaktere gemeinsam, unterscheiden sich aber durch Folgendes auffallend:

a) Männchen: Stirne, Scheitel und Vorderrücken verhältnissmässig schmal, Rückenflosse hoch, von Körperhöhe oder mehr als Körperhöhe (1—$1\frac{1}{4}$: 1), ihre Insertion in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und Hinterrand des Vordeckels. Afterflosse von Höhe der Rückenflosse. Die Bauchflossen zugespitzt, reichen über den After hinaus bis zur Afterflosse.

Farbe des Männchens: Silbrigweiss, mit Goldschimmer, mit vielen blauen Flecken und kurzen Längslinien, zuweilen wie goldgelb genetzt, mit blauen Zwischenräumen zwischen den Maschen. Rücken grünlich, mit braunen Flecken. Kiemengegend und Wangen mit blauen und goldgelben Strichen und Flecken. Auge gelb. Brustflossen schwefelgelb, an der Spitze und am Hinterrand schwärzlich. Bauchflossen schwefelgelb, mit einigen braunen Flecken. Afterflosse gelblich, hinten mit gelben Längswellen. Rückenflosse am vorderen Rande schwärzlich, sonst

weiss, mit kurzen oft winkligen Strichen. Schwanzflosse weiss, mit 2 schwärzlichen bogigen Querbinden, mit der Concavität nach hinten; die hintere derselben ist etwas breiter. Zuweilen zeigt sich noch eine dritte undeutliche an der Basis der Schwanzflosse.

b) Weibchen: Rückenflosse niederer als der Körper hoch ($1^1/_2$—$1^3/_4$), ebenso die Afterflosse. Die Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem Hinterrand des Kiemendeckels. Die Bauchflossen nicht zugespitzt, sie reichen nur bis zum After. Hinter dem After, unmittelbar vor dem 1. Afterstrahl befindet sich eine Grube oder Tasche (bei Exemplaren im Mus. Senkenb. finde ich Stirne und Vorderrücken etwas breiter als beim Männchen).

Farbe: Silbrigweiss, mit vielen (10—20), im Leben wenig deutlichen, schwärzlichen Quergürteln. Flossen hyalin, ungefleckt.

Ich halte diese Form mit Rüppell für das Weibchen des *Cyprinodon dispar*, beide Formen kommen immer zusammen vor. *Cyprinodon caleritana* unterscheidet sich sofort durch 6 Strahlen in der Bauchflosse, und durch die Färbung, besonders die silbrigen Querstreifen. Die für Weibchen dieses *caleritana* angesehenen Exemplare kann ich nicht vom Weibchen des *C. dispar* unterscheiden; sie haben auch braune Querstreifen, die aber weniger zahlreich sind und sich nicht gegen den Rücken und Bauch erstrecken. Bei solchen Exemplaren (aus Catania im Mus. Senkenb.) fand ich 7 Strahlen in der Bauchflosse, wie bei *dispar*.

Grösse von *Cyprinodon dispar*: 6—8 Cm.

Arab.: Herri (wie auch die Jungen von Mugil heissen), das Männchen heisst auch wohl abu gâbūl wegen seines dem *Therapon jarbua* ähnlich gefärbten Schwanzes. Die Art ist gemein am Ufer der Klippe, besonders zur Fluthzeit. Der arabische Name wäre nach Ehrenberg abu grymbi, nach Forskâl e rimbi.

Familie: Siluroidei Cuv.

Gattung: **Plotosus** Lac.

Plotosus arab.

Silurus arab Fk., *Platystacus anguillaris* Bl., *Plotosus anguillaris* Lac., Rp., Cant., Pet., Gth. (vide Synon.), Playf.-Gth., *Plotosus arab* Blk. (Atl.), Day.

Verbreitung: Ostafrika bis Polynesien. Ich fand weder diese Art, noch folgende.

Gattung: **Arius** (CV.) Gth.

Arius thalassinus.

(Russ. 169), *Bagrus thalassinus* Rp., *Arius thalassinus* Gth. (vide Synon.), Kn., Pl.-Gth.

Verbreitung: Indische Meere.

Familie: Scopeloidei.

Scopelini Müll. pt., *Scopelidae* Gth.

Gattung: **Saurus** (Cuv.) CV.

Gaumenzähne jederseits in 1 Reihe oder Binde.

α) Rückenflosse etwas länger als hoch, mit 13 Strahlen. Scheitel mit meist feinen, zahlreichen, dichten, fächerförmigen Streifen. Stirne breit, so breit als das mittelmässig grosse Auge, wenig vertieft. Insertion der Rückenflosse mitten zwischen Schnauzenspitze und Insertion der Fettflosse. Die letztere steht über der Mitte der Afterflosse. Die Bauchflossenspitze liegt unter dem Hinterrande der Rückenflosse. R. br. 16.

1. ****Saurus varius.***

Salmo varius Lac., *Saurus varius* Gth.

D. 13, A. 9, V. 8, Pect. 12, L. lat. 60—62, L. tr. 5/9—10, Höhe $7\frac{1}{2}$, Kopf $4\frac{1}{4}$, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge 6, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Rückenflosse 1, Afterfl. 2, Schwanzfl. $7\frac{1}{2}$.

Körper gestreckt, subcylindrisch. Kopfprofil nur vorn an der Schnauze leicht geneigt. Schnauze etwas spitz, so breit als lang, der Unterkiefer steht ein wenig zurück. Zwischenkiefer lang, vorn und hinten verschmälert, sein Oberrand ist convex. Unterkiefer ein wenig gekrümmt. Mundspalte $1\frac{3}{4}$ in der Kopflänge, nicht ganz schliessbar. Die Zähne des Zwischenkiefers stehen in 2 Reihen, sehr entfernt, die äusseren klein, feststehend, die inneren viel grösser, nach innen einlegbar; die des Unterkiefers ähnlich, aber dichter und in 3 Reihen. Am Gaumen eine lange Binde beweglicher Zähnchen, wovon die inneren und besonders die vorderen etwas länger sind. 6 Längsreihen ansehnlicher Zähne auf der Zunge, und eine Binde kleiner auf dem Zungenbein. Die Kieferzähne haben einen langen mehr cylindrischen Basaltheil und einen kurzen kantigen, platten 3eckigen Spitzentheil. Präorbitalgegend (Nasenbein?) oben dachförmig vorragend. Auf dem Scheitel nach aussen von den Fächerstreifen einige Gruben. Am Auge keine gelatinöse Masse. Die Kiemenspalte reicht bis hinter das Auge. Körperschuppen mittelmässig; Seitenlinie nicht sehr

auffallend, in Form von kurzen rundlichen flachen Auftreibungen am Grund der betreffenden Schuppen, fast gerade, am Schwanz nicht in einen Kiel erhoben. Die Insertion der Afterflosse ziemlich in der Mitte zwischen der Spitze der Schwanzflosse und der Insertion der Rückenflosse. Die Bauchflossen lang, spitz. Die Brustflossen kurz, stumpf, fast von halber Länge der Bauchflossen. Schwanzflosse gablig (wenn ausgebreitet tief halbmondförmig ausgeschnitten), die äusseren Strahlen $2^1/_2$ mal länger als die inneren.

Farbe: Rücken grau, mit mehr weniger deutlichen dunklen Längs- und Querbinden. Bauch weisslich oder gelblich. Rücken-, Schwanz- und Brustflosse mit dunkelgefleckten Strahlen, sonst hyalin. Afterflosse weiss, Bauchflosse mit schwefelgelben Flecken an Strahlen und Membran. Kopf und Kiefer dunkel gefleckt.

20 Cm. Nicht selten. Verbr.: Indische Meere, stiller Ocean.

β) Rückenflosse so lang als hoch, mit 11—12 Strahlen. Scheitel mit etwas groben, wenig zahlreichen, divergirenden, runzligen Knochenleisten. Stirne schmal, viel schmäler als das ziemlich kleine Auge, stark vertieft. Insertion der Rückenflosse mitten zwischen Schnauzenspitze und der Höhe der mittleren Strahlen der Afterflosse, also einer Strecke hinter der Fettflosse. Diese steht vor der Mitte der Afterflosse. Die Bauchflossen reichen mit ihrer hinteren Spitze etwas über das Hinterende der Rückenflosse hinaus. R. br. 14.

2. **Saurus erythraeus* Klz.

D. 11—12, A. 8—9, V. 8, P. 12, L. lat. 60, L. tr. 5/9—10, Höhe 8, Kopf $4^1/_2$, Breite 1, Auge $6^1/_2$, Stirne $1^1/_2$, Schnauze $1^1/_4 : 1$, Rückenfl. $1^1/_3$, Afterfl. 2, Schwanzfl. 7.

Die bei *Saur. varius* gegebene Beschreibung gilt auch für diese Art, ausser den oben genannten Unterschieden.

Farbe: Rücken grau, öfter röthlich, mit schwärzlichen Längs- und Querbändern. Die Querbänder sind bei dieser Art stellenweise besonders an den Kreuzungen mit den Längsbinden, fleckenartig verbreitert. Bauch weiss, gelblich oder röthlich. Rücken-, Schwanz- und Brustflosse schwarz gefleckt, die Bauchflossen wie die Afterflosse ungefleckt weiss hyalin. Kopf und Kiefer dunkelgefleckt.

Gattung: **Saurida** CV.

Gaumenzähne in 2, von einander durch einen Zwischenraum getrennten Reihen oder Binden.

α) R. br. 16—18. Zähne, zumal im Unterkiefer, einfach, oder der 3eckige Spitzentheil reicht weit gegen die Basis zurück. Schuppen etwas klein, L. lat. 60, L. tr. $^5/_7$. Kopf und Rumpf meist ungefleckt.

1. *Saurida tumbil.

(Russ. t. 172) *Salmo tumbil* Bl., *Saurus badi* (*mottah*) Cuv., Rp., Cant., *Saurida tombil* CV., Blk., Gth., Pl.-Gth., Day.

Nach den von den Autoren angegebenen Unterscheidungszeichen, wie Länge der vorderen Gaumenzähne, Grösse der Augen, Länge der Kieferzähne, spitzere oder stumpfere Schnauze, Entwicklung der gelatinösen Augenlider, Entwicklung des Schwanzkieles vermag ich die Arten *tumbil* und *nebulosa* nicht zu unterscheiden, wohl aber sofort nach den oben angegebenen Zeichen.

Verbreitung: Indisches Meer, stilles Meer (nach Gth.).

β) R. br. 13. Zähne, zumal am Unterkiefer, erst gegen die Spitze hin 3eckig zugeschärft, Schuppen etwas gross. L. lat. 50—52, L. tr. $3\frac{1}{2}/6$. Körper und alle Flossen dunkel gefleckt.

2. *Saurida nebulosa.

CV., Blk., Pet., Gth. (vide Syn.), Playf.-Gth.

D. 11, A. 10, P. 13, V. 9, Höhe $6\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{5}$, Breite $1\frac{1}{4}$, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne 1—$1\frac{1}{5}$: 1, Schnauze $1\frac{1}{3}$: 1, Rückenflosse 1, Afterflosse $1\frac{3}{4}$, Schwanzflosse $6\frac{2}{3}$.

Körper subcylindrisch, etwas depress, Kopfprofil vorn an der Schnauze etwas gesenkt. Schnauze etwas stumpf. Zwischenkiefer vorn über den Unterkiefer ein wenig vorragend, lang und überall sehr nieder. Oberkiefer darüber lineär. Bezahnter Rand des Unterkiefers sehr concav, die Aussenfläche convex, mit schwacher Längsleiste. Die Mundspalte klafft wegen des convexen Unterkiefers, und die Kiefer können sich nur vorn an der Spitze berühren; die Länge der Mundspalte (oder des Zwischenkiefers) ist $1\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Zähne in beiden Kiefern dicht, in 5 unregelmässigen Reihen, sie werden nach innen allmälig länger, die innersten bei dieser Art besonders langen und schlanken sind nach einwärts einbiegbar. Sie sind pfeilförmig, d. h. an der Basis cylindrisch, erst kurz vor dem Ende compress, zugeschärft, spitz. Die Mittellinie beider Kiefer ist zahnlos. Aehnliche Zähne am Gaumen, die vorderen derselben viel länger als die hinteren (was nach CV. bei *tumbil* der Fall sein soll), die äussere Binde in 1—2 Reihen, nach innen davon eine 2., aber viel kürzere Binde. Sehr kleine Zähnchen an Zunge und Zungenbein. Gelatinöse Haut am Auge wenig deutlich. Kopf oben depress, Stirne etwas concav, Superorbitalgegend gestreift. Umgebung der Nasenlöcher aufgetrieben, ungleich. Scheitel in der Mitte mit einer Reihe Schuppen, an den Seiten mit einigen wenigen Runzeln. Postorbitalgegend und Kiemendeckel beschuppt. Kiemenspalte reicht bis unter die Mitte des Auges. Körperschuppen mittelmässig gross, Seitenlinie deutlich, fast gerade, vorn dem Rücken näher, nach hinten median, am Schwanz

zu einer nicht hohen, aber bei Aelteren deutlichen Leiste (also auch hierin kein Unterschied von *tumbil*) erhoben. Insertion der Rückenflosse in der Mitte, zwischen Basis des Schwanzes (Ende der Afterflosse) und Schnauzenspitze, etwas hinter der Spitze der Brustflosse und über dem 1. Drittel der Bauchflossen. Die Afterflosse liegt weit hinter der Rückenflosse, sie ist nicht ganz doppelt kürzer und niederer als diese, beide haben einen nach hinten gesenkten, geraden Endrand. Rückenflosse höher als lang. Brustflossen kurz, ohne verlängerte Achselschuppe. Bauchflossen beginnen unter der Spitze der Brustflossen, sie sind $1\frac{1}{2}$mal länger als die letzteren und sind gerundet; über ihnen eine Achselschuppe, nicht ganz halb so lang als die Flosse. Die Fettflosse sehr klein, liegt über den hinteren Afterstrahlen. Schwanzflosse ausgeschnitten, die Lappen etwas spitz, die äusseren Strahlen doppelt so lang als die inneren.

26 Cm. lang. Verbr.: Ostafrika, indische Meere, stiller Ocean.

Arab.: Qarād el chēt (Schnurabbeisser). Ziemlich häufig.

Gattung: **Scopelus** (Cuv.) Gth.

Untergattung: **Lampanyctus** Cocco.

Auge mittelmässig (weniger als $\frac{1}{3}$ der Kopflänge), Schuppen glatt, die der Seitenlinie kaum grösser als die anderen. After- und Rückenflosse fast gleichlang.

**Scopelus coeruleus* Klz.

R. br. 8, D. 12—13, A. 14, Pect. 10, V. 8, L. lat. gegen 33, L. tr. $\frac{3}{5}$, Höhe $5\frac{3}{4}$, Kopf 4, Breite 2, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{4}$: 1, Schnauze 2, 3. Rückenstrahl 1, Schwanzfl. 6, Kopfhöhe $1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge.

Körper länglich, compress. Schnauzenprofil sehr convex. Die lange, wenig schiefe Mundspalte reicht fast bis zum Vordeckelrand, um einen Augendurchmesser hinter das Auge hinaus. Unterkiefer etwas zurückstehend. Ober- und Zwischenkiefer lineär, letzterer bildet allein den oberen Mundrand, ersterer unter dem Präorbitalbein versteckbar. Unterkiefer der Länge nach etwas gekrümmt, besonders vorn, so dass der Zahnrand concav ist; die untere Hälfte seiner Aussenfläche der Länge nach vertieft. Im Unter- und Zwischenkiefer eine Binde sehr kurzer hechelförmiger Zähnchen, die auch bei geschlossenem Munde sichtbar sind. Gaumen, Flügelbeine und Vomer klein bezahnt, auch wohl die Zunge gegen hinten. Die Fäden des unteren vorderen Kiemenbogens lang. Rand des Vordeckels sehr schief; an seinem oberen Ende, eine Strecke hinter dem Auge ein kurzes, in ein Dörnchen auslaufendes Leistchen. Der Rand des Kiemendeckels bildet einen Winkel gegen die Mitte seines Verlaufes. Stirne leicht in die Quere gewölbt,

Schnauze mit mittlerem Längskiel. Kopf ausser der Schnauze beschuppt. Körperschuppen mittelmässig, gerundet, glatt: die der Seitenlinie wenig oder nicht grösser als die andern, und weniger abfällig, hinten mit mehr weniger tiefem Einschnitt, die Röhrchen derselben kurz, conisch, nur je den vorderen Theil der Schuppe einnehmend. Die Seitenlinie steigt nur vorn schief ab, dann läuft sie gerade, horizontal. Kleine drüsenförmige Körper oder Ocellen an Bauch und Brust und deren Seiten in unregelmässigen Längsreihen. Die Insertion der Rückenflosse liegt über der der Bauchflossen, der Schnauzenspitze näher als der Basis der Schwanzflosse. Fettflosse klein, über den hinteren Strahlen der Afterflosse. Die Brustflossen klein, erreichen die Bauchflossen nicht ganz. Afterflosse von Länge der Rückenflosse. Schwanzflosse gablig.

Farbe: Oben blauschwarz, Seiten silbrig. Flossen hyalin, Drüsen schön blau und silbrig schimmernd, schwarz gerandet.

11 Cm. Selten.

Familie: Sternoptychoidei (*-idae*) Gth.

Macht den Uebergang von den Scopeliden zu den Clupeoiden.

Gattung: **Maurolicus** (Cocco) Gth.

**Maurolicus mucronatus*[1]) Klz.

R. br. 8—9, D. 10, A. 8—10? Pect. 16—17, V. 7, C. 20, Höhe 4½, Kopf 3¾, Breite 2½, Auge 3, Stirne 2, Schnauze 1¼, Präorb. 4, Rückenfl. 2½, Schwanzfl. 7.

Körper sehr comprimirt, gleichmässig elliptisch. Bauch vor den Bauchflossen unten platt. Kopfprofil vorn etwas gesenkt, leicht concav. Mundspalte sehr schief, reicht lange nicht bis zum Auge, der Oberkiefer aber, dessen hinterer Theil erhöht ist, reicht bis zum hintern Augenrand. Der etwas vorragende Unterkiefer bildet vorn eine kleine Spitze. Ober-, Zwischen- und Unterkiefer mit einer Reihe sehr kleiner Zähnchen, am Unterkiefer auch einige etwas grössere. Gaumen und Zunge nicht bezahnt. Stirne flach, schmal, mit einer mittleren und 2 Seitenleisten. Hinterrand des Kiemendeckels fast vertikal. Körperschuppen deutlich, gross, aber nicht isolirbar, so dass die Haut schuppenlos erscheint. Die Rückenflosse liegt in der Mitte zwischen Basis der Schwanzflosse und dem hinteren Augenrand. Die Brustflossen 1¼mal so lang als das Auge. Bauchflossen gleich vor der Rückenflosse, sie sind klein, reichen zur Afterflosse. Schwanzflosse ausgeschnitten. Die Afterflosse beginnt etwas hinter dem Ende der Rückenflosse. Die

[1]) So genannt nach der kleinen Kinnspitze.

Fettflosse ist sehr nieder, aber ziemlich lang. Die Drüsen scheinen nicht erhaben, rund: 12 Paare am Bauch vor den Bauchflossen; kleinere dichter gestellte, gegen 24 Paare, dahinter als deren Fortsetzung bis zur Schwanzflosse, ihre Reihe ist vor und hinter der Afterflosse unterbrochen. Eine andere Reihe von Drüsenpaaren beginnt am vorderen Ende des Isthmus, steigt hinter der Kiemenöffnung über die Brustflosse hinauf und verläuft eine Strecke an den Seiten des Körpers bis zu der Gegend der Bauchflossen.

Farbe: Seiten und Bauch silbrig. Rücken braun bis bläulich. Die Drüsen schimmernd amethystblau, schwarz gesäumt.

4 Cm. Nicht selten. Im Hafen.

Diese Art ist sehr ähnlich dem *M. amethystino-punctatus Cocco*, aus dem Mittelmeere, unterscheidet sich durch V. 7, gleichmässigen elliptischen Körper, die Kinnspitze, Stellung der Rücken und Afterflosse, von *M. borealis* durch D. 10 und etwas höheren Körper.

Gattung: **Astronesthes** Rich.

Steht dem *Chauliodus* sehr nahe. Günther zählt die Arten in seiner Familie *Stomiatidae* auf.

**Astronesthes Martensii* Klz.

R. br. 19—20, D. 11, A. 19, Pect. 7, V. 7, C. 17, Höhe $8\frac{1}{2}$, Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite 2, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{4}$: 1, 3. Rückenstrahl 1, Schwanzflosse $8\frac{1}{2}$.

Diese Art unterscheidet sich von anderen dieser Gattung durch die genannten Zahlen- und Maassverhältnisse, die Lage seiner Rückenflosse, die Länge des Kinncirrhus, Zahl der Leuchtkörper, der Zähne u. s. w. Am nächsten steht sie dem (in Günther's Catalogue nicht erwähnten) *Astr. chrysophekadion* Blk.

Körper lang gestreckt, stark comprimirt. Kopfprofil parabolisch, Kopf so hoch als der Rumpf. Schnauze stumpf. Unterkiefer etwas vorstehend. Die Zähne des Zwischenkiefers schlank und spitzig, zum Theil etwas compress, sind abwechselnd länger und kürzer, der vordere Eckzahn ist der längste, es sind gegen 5 jederseits. Die Zähne des Oberkiefers sind, wie bei *Chauliodus*, dicht, klein, ziemlich gleichlang, nach rückwärts geneigt. Unterkieferzähne ähnlich denen des Zwischenkiefers, die 5—6 hintersten stehen weiter einwärts, in innerer Reihe. Die Zähne des Zwischen- und die vorderen des Unterkiefers sind bei geschlossenem Mund aussen sichtbar und steigen an der äusseren Kieferfläche entsprechend auf- und abwärts. Der fast lineäre Oberkiefer läuft hinten in eine kurze Spitze aus, reicht bis zum Rande des Vordeckels, über 1 Augendurchmesser hinter das Auge, er bildet etwas weniger als die Hälfte des obe-

ren Mundrandes. Der Zwischenkiefer reicht fast bis zum hinteren Augenrand. Untere Hälfte des Unterkiefers der Länge nach vertieft. Der Bartfaden hinter dem Kinn ist fadenförmig, an der Spitze etwas verdickt und reicht bis zur Mitte der Brustflossen. Die Rechenzähne der Kiemenbögen in Form je zweier, etwas divergirender, kurzer Zähnchen. Gaumenzähne in 1 Reihe, kurz, conisch. Stirne flach, jederseits mit 2 Längsleisten, eine mittlere Längsleiste vorn am Körper des Zwischenkiefers. 2 gleichgrosse, dicht vor einander stehende Nasenlöcher. Auge mittelmässig. Präopercularrand gerundet. Der häutige Deckelrand bildet einen sehr vorstehenden Winkel oder Lappen gegen die Mitte. Haut völlig nackt. Viele runde, flache Drüsen am Körper: eine Doppelreihe ist unten an der Bauchseite in der ganzen Körperlänge von hinter dem Kinn bis zur Basis der Schwanzflosse, und zwar 8 Paare am Isthmus, 3 an der Brust, vor der Basis der Brustflossen, 17 von da bis zur Basis der Bauchflossen, 18 weitere bis zur Basis der Afterflosse, 6 und dahinter noch 3 kleinere an den Seiten der Afterflosse, 4 von den vorigen etwas entfernte am Schwanz. Eine andere Reihe von Drüsenkörpern, etwa 36 jederseits, beginnt über den Brustflossen und hört über dem Anfang der Afterflosse auf. Endlich befindet sich eine ähnliche kleinere Drüse hinter der Basis eines jeden Kiemenhautstrahles.

Die Rückenflosse ist etwas höher als lang, nicht ausgerandet, ohne verlängerte Strahlen; ihre Insertion in oder ganz wenig vor der Körpermitte (die Schwanzflosse eingerechnet). Die Insertion der Afterflosse liegt in der Mitte zwischen der Rückenflosse und der Basis der Schwanzflosse, die Afterflosse ist 3mal niederer als die Rückenflosse, aber um $\frac{1}{3}$ länger; ihre vorderen Strahlen etwas erhöht, die Brustflossen weit unten stehend, sind spitzig, von doppelter Länge des Auges. Bauchflossen spitz, so lang als die Brustflossen, sie beginnen etwas vor der Rückenflosse, in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Basis der Schwanzflosse. Fettflosse viel höher als lang, lanzettlich spitz oder halbmondförmig, steht über der Mitte der Afterflosse. Schwanzflosse gegabelt, mit etwas spitzen Lappen.

Farbe: Rücken und Bauch schwarz, Seiten silbrig, mit etwas gekrümmten oder schrägen Querreihen schwarzer Punkte. Drüsen schimmernd amethystblau. Flossen hyalin, weiss, schwarz punktirt. Afterflosse vorn schwärzlich. Fettflosse schwarzgefleckt. Basis der Schwanzflosse schwarz. Ein schwarzer Fleck jederseits in der Mitte des Schwanzes.

15 Cm. Selten.

Familie: Clupeoidei Cuv., Müll.

Gruppe: **Engraulini** Gth.

Gattung: **Engraulis** Cuv.

α) Körper nieder (Höhe 6½), Kopf 4¾, Afterflosse mittelmässig lang (A. 17—18). Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Augenmitte oder dem vorderen Augenrand, hinter der Mitte der Bauchflossen. Die Afterflosse beginnt gleich hinter dem Ende der Rückenflosse. Der hinten spitze Oberkiefer reicht wenig über das Unterkiefergelenk zurück, er erreicht den hinteren Rand des Vordeckels nicht. Bauch zwischen Brust- und Bauchflossen scharf, mit 6 Stacheln (der hinterste oft sehr klein). Die Brustflossen 1¼ in der Körperhöhe, die Bauchflossen um ¼ kleiner als sie. Schnauze 1¼, der Unterkiefer reicht vorn kaum über den vorderen Augenrand hinaus. Eine breite, silbrige Längsbinde an den Seiten des Körpers.

1. *Engraulis heterolobus.*

Rp. ? Blk. (Atlas) Gth.

Der Unterkiefer trägt auch hier feine Zähnchen, nach Günther sollen sie fehlen. Dieses Fehlen ist aber nur scheinbar, da sich der äussere vordere Zungenbeinbogen, dessen Rand ungezähnt ist, dicht an den Ast des Unterkiefers anlegt und so scheinbar den Kieferrand bildet. Ferner gibt Günther die Lage der Rückenflosse als inmitten zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze an; ich fand an den Exemplaren von Rüppel die oben angegebene Lage. Die Zeichnung von Rüppell ist in Bezug dieser Lage nicht ganz correct; hiernach läge die Insertion der Rückenflosse mitten zwischen Augenmitte und Schwanzbasis. d. h. dem hinteren Ende der Afterflosse.

Verbreitung: ? Indische Meere.

β) Körper mässig hoch (Höhe 5), Kopf 5, Afterflosse etwas lang, mehr als doppelt so lang als die Rückenflosse (An. 31). Insertion der Rückenflosse mitten zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze, gleich hinter der Insertion der Bauchflossen. Die Afterflosse beginnt bald hinter dem Ende der Rückenflosse. Der hinten spitze Oberkiefer reicht nicht ganz zum hinteren Rand des Vordeckels. Am zugeschärften Bauch 3—4 Stacheln, keine zwischen der Basis der Brustflossen. Brustflossen 1¾ in der Körperhöhe, Bauchflossen um ¼ kürzer als sie. Schnauze um ½ Augendurchmesser hinter dem Unterkiefer vorragend. Hinter dem Kiemendeckel oben eine breite cirrhose Haut. Keine weisse Längsbinde am Körper.

2. **Engraulis boelama.*

Clupea boelama Forsk., *Engraulis nesogallicus* Benn., *Engraulis boelama* CV., Gth., Blk. (Atlas) Playf.-Gth.

R. br. 11, D. 14—15, A. 31 (29—32), V. 7, Pect. 13, C. 18, L. lat. gegen 40, Höhe 5, Kopf 5, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge 4, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{4}$, Rückenfl. $1\frac{1}{3}$, Schwanzfl. 6.

Kopfprofil leicht parabolisch. Körper sehr compress. Die Schnauze oben ragt um $\frac{1}{2}$ Augendurchmesser über den Unterkiefer vor, der Zwischenkiefer in Form eines ringsum durch eine helle Furche abgesetzten knotenartigen Anhangs, ohne Zähne. Oberkiefer nieder, hinten etwas erhöht und mit sehr schiefem Hinterrand. Der vorderste der 3—4 Bauchstacheln liegt unter der Mitte der Brustflossen. Die etwas convexe Aussenfläche des Unterkiefers zeigt Längsrippen und ist je dazwischen der Länge nach ausgehöhlt; er ist bezahnt mit Ausnahme seiner knotigen Spitze. Am Vomer jederseits etwa 5 Zähnchen, eine lange Reihe von Zähnchen je am Gaumenbein. Flügelbeine rauh. Zungenbein und Kiemenbögen rauh. Fäden des vordern Kiemenbogens unten gegen 20, ihre Länge $1\frac{1}{3}$ im Augendurchmesser. Vorderaugengegend von einer gelatinösen Substanz bedeckt. Stirne und Scheitel bilden ein leichtgegabeltes elliptisches, seitlich leistenartig begrenztes, glattes Schild. Kopf nackt. Schuppen gross, abfällig mit einigen welligen, queren Strichen oder Rissen. Rückenflosse kurz, 3eckig, von ihrer Insertion an senkt sich die Rückenlinie etwas. Die Brustflossen reichen fast bis zu den Bauchflossen, über ihnen eine verlängerte Schuppe, eine ebensolche über den Bauchflossen. Afterflosse etwas niederer als die Rückenflosse. Schwanzflosse gegabelt.

Farbe: Rücken blauschwarz, Seiten und Bauch silbrig. Die Haut in der Schultergegend mit feuerrothen Längslinien. Knotige Spitze der Schnauze schwärzlich. Rücken- und Schwanzflosse gelblichroth, ihre Spitzen schwärzlich. Bauch-, After- und Brustflossen weisslich-hyalin.

Arab.: Abu denēba (Schwanzfisch), nach Forsk. Bălama (so heisst man in Koseir mehr die *Atherina*). 14 Cm. Zeitweise häufig. Wird mehr zur Lockspeise benutzt als zur Nahrung. Doch werden diese Fische auch eingesalzen und als sogen. Molūcha von Aermeren gegessen.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Clupea** (Art.) Cuv.

a) Die Zähne im Munde fehlen, oder es finden sich einzelne rudimentäre Zähnchen an Kiefern, Gaumen, Zunge und Flügelbeinen. Vomer aber stets zahnlos.

Hieher: *Sardinella*, *Alausa*, *Meletta* CV.

aa) Die Bauchschuppen ohne vorragende Stacheln und Bauch nicht scharf. Zähne fast unmerklich.

α) Körper subcylindrisch, wenig compress, langgestreckt (Höhe $6^3/_4$). Bauchlinie kaum convex, der Rückenlinie parallel. Kopflänge grösser als die Körperhöhe (Kopf $5^1/_4$). An den Seiten des Körpers eine Längsreihe runder Flecken.

1. **Clupea liogaster.*

Sardinella leiogaster CV., Blk. (Atlas), Kn., ? *Clupea sirm* Gth. (nec Fk., Rp.).

R. br. 6, D. 18—19, A. 18—19, V. 8, P. 18, L. lat. 42—45, L. tr. 10—11, Breite $1^3/_4$, Auge 4, Schnauze $1^1/_4 : 1$, Stirne 1, 4. Rückenstrahl $1^1/_2$, Schwanzfl. 7.

Zähne keine oder fast unmerkliche (nach Günther sind Gaumen, Flügelbeine und Zungenbasis etwas bezahnt). Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand oder noch etwas darüber hinaus. Scheitel jederseits mit einer vielstreifigen fächerförmigen Knochenplatte, deren Hinterränder von beiden Seiten unter einem spitzen Winkel zusammenstossen. Unterkiefer bei geschlossenem Munde nicht vorragend. Fäden der Kiemenbögen zahlreich, dicht, kurz. Schnauzenrücken in der Mitte mit schmaler Längserhöhung. Hinterrand des Kiemendeckels fast vertikal, ohne Bucht, gegen unten schräg abgestutzt, die Fläche der Deckelstücke glatt. Die Bauchschuppen zeigen in der Mitte einen Kiel, der aber hinten nicht dornartig vorragt, das bedeckte Vorderende der Schuppen ist in einen schmalen Fortsatz verlängert. 14 Kielschuppen hinter der Basis der Bauchflossen. Körperschuppen abfällig, mit 3—4 queren Strichen. Die Brustflossen sitzen in einer Vertiefung, die nach oben scharf, geradlinig abgesetzt ist, darüber keine deutliche Achselschuppe. Eine solche aber über den Bauchflossen. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Schwanzbasis (d. h. Ende der Afterflosse), die Bauchflossen beginnen vor der Mitte der Rückenflosse, ihre Länge $1^1/_2$ in der der Brustflossen, welche $2^1/_4$ so lang sind als das Auge. Afterflosse niederer als die Rückenflosse. Schwanzflosse gegabelt, mit 2 länglichen häutigen Basalschuppen jederseits.

Farbe: Silbrig, Rücken blauschwarz. Ueber der Mitte der Körperseiten eine Längsreihe runder, oft obsoleter, matt olivengrüner Flecken. Flossen hyalin. Schnauzenspitze schwarz.

20 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere. Diese Art neu für das Rothe Meer.

β) Körper mässig hoch und lang (Höhe 5) und compress, Kopflänge gleich der Körperhöhe. Bauchlinie convex, Rückenlinie fast gerade. Am

oberen Winkel des Kiemendeckels ein orangefarbener Fleck, von welchem aus eine gelbliche Längsbinde zum Schwanz zieht. Rückenflosse gelblich. Sonst wie *Cl. leiogaster*.

D. 19, A. 19.

2. *Clupea sirm.*

Fk., Rp., Pet. (nec Gth.) *Harengula bipunctata* Ehrbg.[1])

Verbreitung: Mozambique.

bb) Bauchschuppen mit vorragenden Dornen (auf der Zunge oft einige sehr kleine Zähnchen, eines oder das andere auch am Unterkiefer und mehrere hinten am Oberkiefer).

α) Körper etwas hoch (Höhe 4). Kopflänge viel geringer als die Körperhöhe (Kopf 5). Afterflosse etwas länger als die Rückenflosse (D. 17, A. 20). Scheitelplatte vielleistig, fächerartig, von beiden Seiten nach hinten convergirend. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Schwanzbasis (d. h. Ende der Afterflosse).

3. *Clupea Kowal.*

(Russell), *Clupea Kowal* Rp.[2]), Blk. (Atlas), F. japon., ? Gth.[3]), *Kowala thoricata* CV., Cant., *Alosa Kowal* Playf.-Gth.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

β) Körper mässig hoch (Höhe $4\frac{1}{2}$—5), Kopflänge wenig geringer als die Körperhöhe oder gleich dieser (Kopf $4\frac{3}{4}$—5), Afterflosse niederer und nicht länger als die Rückenflosse (D. 16—18, A. 16—17). Scheitelplatte wenig leistig, von beiden Seiten hinten nicht zusammenstossend, mehr weniger convergirend. Insertion der Rückenflosse wie bei Nr. 3; 13—14 Bauchstacheln hinter der Basis der Bauchflosse.

4. **Clupea venenosa.*

Meletta venenosa CV., Gth., *Harengula zunasi* Blk., *Clupea zunasi* Gth. (nec Syn.), *Alosa venenosa* Playf.-Gth., ?*Harengula punctata* (Ehrb.), CV.[4]), *Spratella erythraea* Rp. (Catal. Mus. Senkenb.).

---

[1]) Nr. 3841 des Mus. Berol. Die Beschreibung von CV. passt mehr auf *Cl. quadrimaculata* Rp.

[2]) Im Mus. Senkenb. heisst die Etiquette hiervon: *Meletta*? Früher irrig als *Clupea Kowal* Russ.

[3]) Die Figur in der F. japon. stimmt ganz mit der von Russell und dem Exemplar von Rüpp., auch in der Zahl der Afterstrahlen; die Stellung der Rückenflosse wird aber von Günther ganz anders angegeben.

[4]) Findet sich nicht unter diesem Namen im Mus. Berol., aber ein als *Clupea sirm* bezeichneter Fisch gehört hierher, und die Beschreibung der *Hareng. punctata* von CV. passt am ehesten hierher.

R. br. 5, L. lat. 43—45, Breite 2, Auge $3\frac{1}{3}$, Stirne $1\frac{1}{3}$, Schnauze 1 (eingerechnet das etwas vorragende Kinn), Rückenflosse 2, Schwanzflosse $5\frac{1}{4}$—$5\frac{1}{2}$.

Die Körperhöhe wechselt etwas und damit auch die Bauchkrümmung und das Verhältniss zur Kopflänge, ohne dass sich irgend sonstige Unterschiede fänden. Bei den schlankeren Exemplaren ist dann auch die Kopflänge der Körperhöhe gleich, während bei den höheren die Kopflänge um ein weniges geringer ist als die Körperhöhe. Auch nach CV. ist bei seiner *Meletta venenosa* der Kopf etwas kürzer als die Körperhöhe. Der Oberkiefer, der zuweilen hinten einige Zähnchen zeigt, hat einen schrägen Hinterrand und endigt unter der Mitte des Auges. Es sind 3—6 Scheitelleisten jederseits, deren innere von beiden Seiten bald subparallel sind, bald nach hinten mehr weniger convergiren, ohne aber ganz zusammenzustossen. Der hintere Rand des Kiemendeckels ist gegen die Mitte etwas ausgerandet, gegen unten etwas schräg gestutzt. Kiemendeckel und Wangen sehr leicht gestreift oder adrig. Die Körperschuppen zeigen 3—6 vertikale, gegen oben mehr longitudinale Wellenstreifen. Stellung der Flossen wie bei *Clupea liogaster*, ebenso die Achselschuppen an Brust- und Bauchflossen, und die Basalschuppen der gabligen Schwanzflosse.

Es sind bald 13, bald 14 Bauchstacheln [1]) von der Basis der Bauchflossen an bis zum After, also auch hierin kein Unterschied zwischen *venenosa* und *zunasi*, so wenig als in der Körperhöhe und in der Convergenz und Zahl der Scheitelstreifen.

Farbe: Rücken dunkelblau bis graugrün, Seiten silbrig. Hinter dem oberen Winkel des Kiemendeckels 2 orangefarbene Flecken, einer über dem andern, und zwischen ihnen beginnt eine gelbliche bis matt grünliche Längslinie, die sich bis zur Schwanzflosse zieht. Schnauze an der Spitze schwärzlich, dahinter gelblich. Flossen hyalin, Spitze der Rückenflosse und Hinterrand der Schwanzflosse schwärzlich.

Arab.: Sardīn. 19 Cm. Zeitweise häufig, besonders Winters. Diese Art ist in Koseir die häufigste. Benützung wie bei *Engraulis boelama*.

Verbreitung: Ostafrika bis Japan. Neu für das R. M.

b) Die Zunge in breiter Binde, Gaumen- und Flügelbeine, nicht aber Vomer, stets von Zähnchen rauh. Meist finden sich auch einige Zähnchen an den Kiefern. *Harengula* CV.

Schnauze stumpf, kürzer als das Auge. Scheitelplatten wenig (meist 3—4) leistig. Die inneren Leisten mehr weniger convergirend, aber nicht

---

[1]) So finde ich bei langgestreckten kleinen Individuen aus Yokuhama im Mus. Berol. meist 13, bei einigen aber auch 14 solcher Bauchstacheln, wie bei meinen Exemplaren.

zusammenstossend. Kopflänge gleich der Körperhöhe (Höhe und Kopf 4—4½).

D. 17, A. 15—16, Pect. 16, V. 8. Stellung und die anderen Verhältnisse der Flossen, wie bei obigen Arten. Hinter der Basis der Bauchflossen 12—13 Schuppenstacheln am Bauch.

5. *Clupea quadrimaculata.*

Rp., Gth. (Anmerk.), ?*Clupea schaleh* Fk., Variet. ***Clupea punctata** Rp. = **Harengula arabica** (Ehrb.), CV. (Mus. Berol.)

Farbe von *Cl. punctata*: Rücken stahlblau, Seiten und Bauch silbrig. Unter der Rückenflosse 1—2 unregelmässige Reihen schwärzlicher, rundlicher Flecken. Iris und Mund gelblich. Ein gelber Fleck in der Schultergegend, von dem aus ein gelblicher Längsstreif nach hinten zieht. Flossen hyalin. Schwanzflosse gelblich. 9 Cm. (nicht grösser gefunden). Nicht häufig.

Clupea quadrimaculata Rp. hat im Wesentlichen dieselbe Färbung, nur fehlen die schwarzen Flecken am Rücken, und Rüppell gibt 2 gelbe Schulterflecken an. Einen wesentlichen Unterschied zwischen *quadrimaculata* und *punctata* kann ich nicht finden.

Verbreitung: Nur aus dem R. M. bekannt.

Gattung: **Spratelloides** Blk., Gth.

****Spratelloides gracilis.***

Clupea gracilis F. jap., ? *Spratelloides gracilis* Gth., Blk. (Atlas).

D. 12, A. 12, V. 8, Pect. 14, Höhe 7½, Kopf 5, Breite 1½, Auge 4, Schnauze 1½: 1, Rückenfl. 1¼, Schwanzfl. 8½.

Körper langgestreckt, nicht sehr compress. Kopfprofil fast gerade. Schnauze lang, sehr compress. Unterkiefer kaum vorragend. Unterrand des Zwischenkiefers bogig, nicht winklig. Keine Zähne oder zuweilen hinten am Oberkiefer einige kaum merkliche Zähnchen, Oberkiefer endigt unter dem vorderen Augenrand. Wangen und Deckelstücke adrig. Kiemendeckelrand gegen oben ausgerandet. Das Gehirn scheint an Scheitel und Stirne deutlich durch. Stirne schmal, nach hinten breiter. Körperschuppen sehr abfällig (beschuppte Exemplare sehr selten). Insertion der Rückenflosse wie bei den oben genannten *Clupea*-Arten, in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Ende der Afterflosse [1]). Bauchflossen hinter der Mitte der Rückenflosse. Afterflosse so lang als die Rückenflosse, niederer. Brustflossen kaum länger als die Bauchflossen. Schwanzflosse gabelig.

---

[1]) Nach Gth. und Blk. zwischen Schnauzenspitze und Schwanzflossenbasis ? ? soll wohl heissen: Schwanzbasis. Die Figur in F. jap. ist die richtige.

Farbe: Oben meergrün, unten bläulich weiss. Kopfseiten und eine oben bläulichschwarz gesäumte breite Längsbinde vom Kiemendeckel bis zur Schwanzflosse silbrig. Kopf oben braun. Schnauze an der Spitze schwärzlich. Mittellinie des ganzen Rückens dunkel. Flossen hyalin.

Arab.: Rúkta. 7 Cm. Wird nicht gegessen, nur zur Lockspeise mit dem Wurfnetz im Hafen gefangen. Diese Fische kommen zeitweise in grosser Menge vor. Viele Raubfische, besonders Scomberoiden, ziehen ihren Schwärmen nach und das Erscheinen jener Raubfische ist daher von dem der *Spratelloides* bedingt. Letztere umschwärmen gern grosse Steine im Hafen, ohne Zweifel der sich hier aufhaltenden Crustaceen wegen, die sie fressen.

Verbreitung: Indische Meere, Japan.

Die folgenden Gattungen haben jede manches Eigenthümliche, so dass man sie je als Typus eigener Familien betrachten kann, die aber alle den Clupeoiden sehr nahe stehen, namentlich in der Bildung des Ober- und Zwischenkiefers. Auch Günther und Playfair machen besondere Familien daraus, und gruppiren sie in folgender Weise: *Elopidae* mit *Elops* und *Megalops*, *Gonorhynchidae* mit *Gonorhynchus* und *Lutodeira*, und *Clupesocidae* mit *Chirocentrus* und *Butirinus*. Ich führe sie in Folgendem vorderhand je als Anhangsgattungen zu den Clupeoiden auf, ohne mich zu obiger Zusammenstellung (ausser *Elops* und *Megalops*) zu bekennen:

Gattung: **Albula** Gronov. (*Butirinus* Commers., Lac.)

**Albula glossodonta.*

Argentina glossodonta Fk., *Butirinus glossodontus* Rp., F. jap., *Albula bananus* CV., Pet., Playf.-Gth., Kn., *Conorhynchus glossodon* Blk. (Atlas), *Albula conorhynchus* Gth. Nach Gth. sind alle bekannten Arten in eine zu vereinigen. Vide Synon.; ich finde bei Vergleichung mit amerikanischen Exemplaren auch keinen Unterschied. Nach CV. soll ein solcher in der Configuration der Kopfknochen liegen? Fast jeder Autor nennt diesen Fisch wieder anders. Mir scheint für den Speciesnamen Forskål die Priorität zu haben, da dieser Autor den Fisch zuerst nach der binominalen Nomenclatur beschrieben hat.

R. br. 13, D. 3/16, A. 8, Pect. 17, V. 10, L. lat. gegen 70, L. tr. 7/7, Höhe 6, Kopf $4\frac{1}{4}$, Breite $1\frac{1}{2}$, Auge 5, Stirne $1\frac{1}{6}$: 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. $1\frac{1}{4}$, Afterfl. 3, Schwanzfl. $5\frac{3}{4}$.

Körper gestreckt, mässig compress, Bauch glatt, Rücken in die Quere convex. Kropfprofil parabolisch; wenig gekrümmt. Schnauze verlängert, mit stumpfconischer, knorpelartiger Spitze. Unterkiefer um einen

Augenhalbmesser zurückstehend. Mund unten, horizontal. In beiden Kiefern eine Binde sammtförmiger Zähnchen, die im Unterkiefer reicht weit zurück, die Mittellinie desselben ist zahnlos. Die Zahnbinde an Gaumen und Vomer bildet zusammen einen Bogen. Zähne an Zungenbasis, Keil- und Flügelbeinen mahlzahnartig. Lippen etwas dick. Oberer Theil des Oberkiefers unter dem Präorbitalbein versteckbar. Letzteres verlängert, sein Unterrand gerade. Vorderes und hinteres Augenlid gelatinös. Auf Stirne und Scheitel eine vorn gegen die Schnauze verschmälerte Mittelgrube. Kopf nackt, nur eine Schuppenreihe an den Wangen, hinter dem Oberkiefer. Kiemendeckel und Unterdeckel hinten gerundet. Körperschuppen mittelmässig, nicht abfällig, dünnrandig, die der Mittellinie des Rückens auffallend schmal, längsgestreift. Seitenlinie deutlich, gerade, median. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze; Insertion der Bauchflosse unter den hinteren Strahlen der Rückenflosse. Afterflosse mehr als doppelt kürzer und niederer als die Rückenflosse. Brustflossen etwas länger als die Bauchflossen. Schwanzflosse gegabelt. Die Brustflossen sitzen, wie bei den *Clupea*, in einer oben scharf geradlinig abgesetzten Grube, darüber eine wenig verlängerte stumpfe Achselschuppe. Ueber den Bauchflossen eine lange, spitze Achselschuppe.

Farbe: Silbrig, oben grau. Rücken- und Schwanzflosse grau, die anderen Flossen weisshyalin.

Arab.: Bóluk oder Bónuk. 30 Cm. Zeitweise häufig, in Schwärmen, südlich bei Berenice soll er gemein sein. Im Hafen, weniger im offenen Meere. Er wühlt im Sand und Schlamm, soll dabei den Schwanz über die Oberfläche des Wassers halten, er liebt nämlich seichtes Wasser und kommt daher mit der Fluth gegen das Ufer. Hat in der Lebensweise (wie auch in Gestalt) manche Aehnlichkeit mit *Mugil*. Er beisst die Angel nicht leicht an, dem gewöhnlichen Wurfnetz weicht er aus, man fängt ihn daher meist nur mit dem Ringnetz, denselben umzingelnd. Fleisch gut, etwas säuerlich citronenartig, wird aber nicht gern gegessen, da es, wie das der Clupeoiden überhaupt sehr grätig ist; es wird auch eingesalzen.

Verbreitung: In allen Tropenmeeren beider Welttheile.

Gattung: **Elops** Linné.

**Elops saurus.*

Linné, Bl. (Russ. t. 179), CV., Kn., Gth. (vide Synon.), *Argentina machnata* Fk., *Elops machnata* Rp., Rich., F. jap., Playf.-Gth., Day.

R. br. 28—30, D. 23, A. 14, V. 14—15, C. 21, L. lat. gegen 100, L. tr. 11/16, Höhe 6, Kopf $5^1/_3$, Breite 2, Auge 5, Stirne 1, Schnauze $1^1/_4 : 1$, Rückenfl. $1^1/_4$, Afterfl. 2, Schwanzfl. $4^1/_4$.

Körper langgestreckt, compress. Bauch vor den Bauchflossen etwas flach. Kopfprofil parabolisch. Die Rückenlinie bildet an der Insertion der Rückenflosse einen Winkel, und der Körper ist daselbst am höchsten. Schnauzenrücken etwas breit, leicht in die Quere convex. Unterkiefer ragt bei geschlossenem Mund wenig vor, sein bezahnter Rand ist etwas concav und seine Symphyse knotig erhoben. Oberkiefer hinten höher, am Hinterrand abgestutzt oder gerundet, reicht bis weit hinter das Auge hinaus; seine Aussenfläche, zumal die des oberen supplementären Knochens, ist uneben, leistig, die des Unterkiefers hat eine starke mittlere Längserhöhung. Die Knochenlamelle zwischen den Schenkeln des Unterkiefers ist elliptisch, in die Quere etwas convex und bedeckt hinten noch das vordere Ende der Kiemenhaut. Eine Binde sehr kleiner, dichter Zähnchen in beiden Kiefern bis zu deren Hinterende, die Unterkiefer-Symphyse ist zahnlos. Zähne an den andern Mundknochen und an der Zunge, sie sind eben nur fühlbar. Stirne und Scheitel mit einer breiten Mittelgrube, die vorn durch eine mediane Längserhebung getheilt ist. Augenlider gelatinös. Kopf nackt. Rand des Kiemendeckels gegen oben schräg, gerade, gegen unten ist er, wie der des Unterdeckels, gerundet. Körperschuppen etwas klein, nicht abfällig, mit dünnem, etwas unregelmässigem Rande. Am Nacken oben, sowie über dem Kiemendeckel jederseits eine grosse gestreifte Schuppe. Seitenlinie deutlich, median, gerade, ihre Röhrchen kurz. Rücken- und Afterflosse ausgerandet, an der Basis von einer hautartigen Schuppenscheide bedeckt, ihre Insertion der Basis der Schwanzflosse näher als der Schnauzenspitze. Afterflosse um $^1/_3$ niederer und kürzer als die Rückenflosse. Die Insertion der Bauchflosse ist kurz vor der der Rückenflosse. Brust- und Bauchflossen etwas spitz, gleichlang, je mit verlängerter Achselschuppe. Schwanzflosse tief gegabelt, mit spitzen Lappen, ohne verlängerte häutige Basalschuppen.

Farbe: Silbrig, glänzend. Rücken dunkler, bläulich. Kopf oben olivenbraun. Rücken- und Schwanzflosse schwärzlichblau. Die untern Flossen gelblichhyalin.

Arab.: Nach Forsk. Mâchnat. 45 Cm. Selten in Koseir (2 Exemplare).

Verbreitung: Tropische Meere beider Welttheile.

Gattung: **Chanos** Lac. (*Lutodeira* Kuhl v. H., Rp.)

**Chanos chanos.*

Mugil chanos Fk. [1]), *Mugil salmoneus* (Forster) Bl., Schn., (Russ. t. 207 und 208), *Lutodeira chanos* (Kuhl), Rp., Playf.-Gth., *Chanos orientalis* (Kuhl), CV., Kn., *Chanos salmoneus* Gth. (Vide Synon.)

R. br. 4, D. 14, A. 8—9, V. 12, P. 15, C. 28, L. lat. gegen 80, L. tr. 11/11, Höhe $6\frac{1}{2}$, Kopf 6, Breite $1\frac{2}{3}$, Auge $3\frac{1}{4}$, Stirne $1\frac{1}{2}$, Schnauze $1\frac{1}{6}$, Rückenfl. $1\frac{1}{3}$, Schwanzfl. 4.

Körper gestreckt, compress, Bauch platt. Die Rückenlinie bildet an der Insertion der Rückenflosse einen leichten Winkel. Kopfprofil fast gerade. Schnauze kurz, breit, depress. Mundspalte vorn klein, quer. Symphyse des Unterkiefers leicht knotig erhoben. Keine Zähne. Unterer Rand des Präorbitalbeines etwas convex, die Knochen des Augenringes breit, Augenlider gelatinös. Kopf nackt, Nacken aber beschuppt. Die Kiemenspalte reicht bis vor die Augen, die Strahlen der Kiemenhaut sehr breit. Kiemendeckel hinten gerundet, besonders gegen oben. Körperschuppen etwas klein, regelmässig, hinten längsstreifig, dünnrandig. Seitenlinie vorn etwas abwärts gebogen, sehr bald aber median, gerade, ihre Röhrchen einfach, lineär. Rückenflosse tief ausgerandet, der letzte Strahl erhöht, ihre Insertion in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Schnauzenspitze. Afterflosse 3—4mal niederer und 2mal kürzer. Rücken- und Afterflosse mit hautartiger basaler Schuppenscheide. Ueber der Brust- und Bauchflosse eine verlängerte Achselschuppe, und ähnliche basale häutige Schuppen an der Basis der Schwanzflosse, 2 jederseits. Insertion der Bauchflosse unter den hinteren Strahlen der Rückenflosse. Schwanzflosse tief gegabelt, mit langen spitzen Lappen. Brustflossen etwas länger als die Bauchflossen.

Farbe: Silbrig, Kopf oben schwärzlich. Brustflossen oben, Bauchflossen gegen aussen dunkel, sonst hyalin, Rücken- und Schwanzflosse grauhyalin.

Arab.: Chánie (nach Forskâl Anked). 1 Meter. Zeitweise im Hafen. Diese Fische sollen oft an die Oberfläche des Wassers kommen, mit dem Mund nach oben, und in dieser Stellung längere Zeit verweilen. Das Fleisch hat einen säuerlichen Geschmack, wird nicht geschätzt. Man fängt den Fisch mit Brod oder Brodtaig an der Angel, er kommt aber selten auf den Markt. Im Magen fand ich Korn. Im Mund findet man oft dieselben Schmarozerkrebse (Aega), wie bei *Mugil*.

Verbreitung: Indische Meere, Stilles Meer.

---

[1]) Nach der Priorität ist der Fisch *Chanos chanos* zu heissen.

Gattung: **Chirocentrus** Cuv.

**Chirocentrus dorab.*

Clupea dorab Fk. (Russell t. 199), *Chirocentrus dorab* Cuv., Rp., CV., Pet., Kn., Day, Gth. (Vide Syn.), *Chirocentrus hypselosoma* Blk.

R. br. 8, D. 17—18, A. 4/30, V. 8, Pect. 12—13, C. 4/19/4, Höhe 9, Kopf $6\frac{1}{2}$, Breite $2\frac{1}{3}$, Auge 5, Stirne $1\frac{1}{4}$, Schnauze 2 : 1 (mit der Unterkieferspitze) oder 1 (ohne dieselbe). Rückenfl. $2\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 6.

Körper sehr langgestreckt, sehr compress. Bauch scharf. Kopfprofil fast gerade, kaum gesenkt. Mundspalte gross, sehr schief, seitlich. Vorderer Theil des Oberkiefers oben unter dem Präorbitalbein versteckbar, hinterer Theil frei, lanzettlich, spitz, er reicht bis unter die Mitte des Auges. Unterkiefer compress, vorn schief abgestutzt, weit vor dem Zwischenkiefer vorragend. Im Zwischenkiefer vorn gegen die zahnlose Mitte zu 2 fast horizontale Hundszähne, an seinen Seiten und an dem Oberkiefer mittelmässige, conische, am Hinterende des letzteren sehr kleine Zähnchen. Unterkieferzähne lang, spitz, etwas compress, jederseits 6—9. Kleine Zähnchen am Gaumen, an den Flügelbeinen, an der Zunge und am Zungenbein, keine am Vomer. Augenlider gelatinös. Präorbitalbein lang, 3eckig. Kopf nackt. Wangen und Kiemengegend adrig. Stirn flach, schmal, vorn mit mittlerer Längsleiste. Kiemendeckel gross, hinten gerundet, Unterdeckel klein, 3eckig. Körperschuppen klein, abfällig. Seitenlinie nicht merklich. Insertion der Rückenflosse in der Mitte zwischen Spitze der Schwanz- und Brustflosse, sie ist etwas ausgerandet. Afterflosse ihr gegenüber, von gleicher Höhe, aber mehr als doppelt so lang. Rücken-, nicht Afterflosse, mit basaler Schuppenscheide. Brustflossen mit starkem, breitem Oberstrahl und langer knöcherner Achselschuppe. Bauchflossen sehr klein, in der Mitte zwischen Spitze der Brust- und Insertion der Afterflosse. Schwanzflosse gegabelt, mit langen spitzen Lappen, ohne verlängerte Basalschuppen.

Farbe: Silbrig, Rücken blau. Flossen hyalin.

Arab.: Abu sēf (Schwertfisch), nach Forsk. Lysān, Machna, Dórab. 70 Cm. Erscheint periodisch im Hafen und im offenen Meere 10—50 zusammen, nicht auf der Klippe. Hält sich meist am Grund in den Seegraswiesen auf und kommt herauf, wenn er Lockspeise sieht. Dieser Fisch kann in der Luft über dem Wasserspiegel Sätze machen, wie *Belone*, die Sätze sind nach Angabe der Fischer weit, horizontal, etwa 1 Fuss über dem Wasser. Das Fleisch ist gut, aber äusserst grätig, das Messer knirscht beim Durchschneiden des Fleisches.

Verbreitung: Ueberall im Indischen Meere bis Japan; Port Natal.

Subordo III.[1]) **Physostomi apodes** Müll.

Familie: Muraenoidei Müll.

Ich pflichte der Anschauung von Mäckel, Peters, L. Jakoby[2]) und Günther bei, wornach die Seiten des oberen Kiefers vom Zwischenkiefer, die Mitte von dem mit dem os ethmoid. verwachsenen Zwischenkiefer gebildet werden, hinter welchem dann im Mund der Vomer folgt, während das Präorbitalbein im Fleisch steckt, nicht fest mit den anderen Knochen verbunden, und das Gaumenbein mit dem schräg einwärts laufenden Flügelbein mehr weniger verwachsen ist und vorn an den Vomer anstösst, wie gewöhnlich bei den Fischen. In Bezug der Eintheilung adoptire ich vorderhand im Allgemeinen die Gruppirung von Günther (Catal. Vol. VIII).

Unterfamilie: **Platyschistae** Gth.

Gruppe: **Congrini.**

Congriformes Blk., *Anguillina* Gth. (except. *Anguilla*).

Gattung: **Conger** (Cuv.) Kaup.

**Conger cinereus.*

Conger cinereus Rp.[3]) (nec *Muraena cinerea* Fk.), *Conger marginatus* Val. (Voy. Bonite), Kaup., Gth, *Conger altipinnis* Kaup., Playf.-Gth., *Conger noordzicki* Blk. (Atlas).

R. br. 9, D. gegen 300, A. gegen 230, C. 10, Pect. 17, Höhe 19—22, Kopf 10, Auge $6\frac{1}{2}$, Stirne 1, Schnauze $1\frac{1}{2}:1—2:1$, Mundspalte $2\frac{3}{4}$ in der Kopflänge, Brustflossen $2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge, Rückenflosse (in der Aftergegend) $1—1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. $1\frac{1}{4}$ des Auges.

Körper subcylindrisch, vorn depress, hinten compress. Kopfprofil gerade, kaum gesenkt. Unterkiefer ein wenig zurückstehend. Auge etwas länger als hoch. Das hintere Nasenloch liegt etwas vor dem Längs-Durchmesser des Auges. Die Mundspalte reicht etwas über die Mitte des Auges. Schnauze vorn gerundet, mit durch Furchen abgesetzter mittlerer Lippenfalte. Die Zähne des Zwischenkiefers klein, conisch, bilden eine kurze, vorn gerundete Gruppe, deren hintere und innere Zähne etwas grösser sind. Die Zähne des Ober- und Unterkiefers stärker, sehr dicht,

---

[1]) Zu Subordo II. gehören die auf die **Scomberesocoidei** folgenden Fische, welche als **Physostomi veri** zusammengefasst werden können. Das Auslassen dieser Unterordnung auf Seite 587 war ein Versehen.

[2]) Inauguralschrift 1867, Halle.

[3]) Gehört hierher, wie ich bei Ansicht des Originalexemplares fand.

compress, an der Spitze etwas rückwärts gebogen, die des Oberkiefers stehen gegen vorn in 2—3, die des Unterkiefers in 3—4 Reihen, an den Seiten beide in 1 Reihe, die Mittellinie des Unterkiefers zahnlos. Die Vomerzähne bilden eine kurze, oblonge Gruppe, vorn sind sie mit den Zähnen des Ober- und Zwischenkiefers continuirlich, hinten reichen sie bis zur oder etwas über die Zungenspitze. Die Kiemenöffnung von Länge des Auges, bogig, an den Seiten der Brust, die Brücke zwischen denen beider Seiten von $1^1/_2$ Augenlänge. Die Rückenflosse beginnt über oder etwas hinter der Mitte der Brustflosse, sie ist in ihrem mittleren Theil und dahinter hoch, fast von Höhe des Körpers daselbst. Die Afterflosse ist ein wenig niederer. Brustflosse elliptisch spitz. Der After liegt im 2. Drittheil des ganzen Körpers. Haut glatt, Seitenlinie deutlich, in Form weisser Poren, vorn dem Rücken näher, hinten median.

Farbe: Grau, oft ins Grüne. Rücken-, Schwanz- und Afterflosse blaugrau bis lilafarbig, mit mehr weniger breitem schwarzen Saum. Brustflossen gegen die Spitze mehr weniger schwarz; bei Jüngeren (20 Cm.) fehlt dieser schwarze Flecken.

Arab.: Bint islēm e tarāda (zum Unterschied von den gewöhnlichen Murāna, welche Schāqa heissen). 80 Cm. Ziemlich häufig auf der Klippe.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

Gruppe: **Muraenesocini.**

Muraenesocina Gth. = *Muraenesoces* Blk. + *Neoconger* (welche Bleeker zu den *Congriformes* stellt).

Gattung: **Muraenesox** M' Clelland.

Muraenesox cinereus.

Muraena tota cinerea Fk., *Muraena arabica* Bl. Schn., *Muraena bagio* Ham. Buch., *Muraenesox bagio* Pet., Kaup., Blk., Kn., *Muraenesox singapurensis* Blk., Kn., *Muraenesox cinereus* Gth. (Vide Syn.).

Verbreitung: Indische Meere bis Australien (im R. M. nur von Forskâl gefunden, aber sehr gut beschrieben).

Gruppe: **Myrini.**

Myrina Gth., *Myriformes* Blk.

Gattung: **Muraenichthys** Blk.

**Muraenichthys gymnotus* Blk., Gth.

R. br. 30—35, Höhe 44, Kopf 11, Auge 12—13, Schnauze $2^1/_2$: 1—3 : 1, Mundspalte 4 in der Kopflänge, Rückenfl. 2.

Körper lang, wurmförmig. Unterkiefer um ½ Augenlänge zurückstehend. Röhre der vorderen Nasenlöcher kurz, hintere Nasenlöcher unter dem vorderen Augenrand in der Oberlippe. Schnauze etwas lang. Die Mundspalte reicht nicht hinter das Auge. Auge klein. Zähne mittelmässig, gleich, conisch, spitz, die des Zwischenkiefers, etwa 6—7, bilden einen Kreis oder Bogen und sind ein wenig grösser als die andern; die des Oberkiefers der ganzen Länge nach in 2 Reihen, die des Unterkiefers vorn in 2, an den Seiten in 1 Reihe, die des Vomer in 1 Reihe, mit denen des Oberkiefers und Zwischenkiefers continuirlich. Kiemenstrahlen zahlreich, fein. Kiemenöffnung klein, stark gebogen. Seitenlinie deutlich, in Form erhabener Striche oder Röhrchen, schon vor der Kiemenöffnung beginnend. After etwas vor der Körpermitte. Die niedere Rückenflosse beginnt erst weit hinter der Kiemenöffnung, selbst noch etwas hinter dem After. Keine Brustflossen.

Farbe: Graugelb.

17 Cm. Selten. Verbreitung: Amboina. Neu für das R. M.

Gruppe: **Ophichthyini** Gth.

Ophisuroidei Blk.

Gattung: **Ophichthys** (Ahl.) Gth.

a) Zähne klein, conisch, spitz, gleichgross. Brustflossen wohl entwickelt. Oberlippe gefranst. Untergattung: **Cirrhimuraena** Kaup.

1. **Ophichthys arenicola* Klz.

? *Ophichthys Playfairii* Gth. (die Zähne in Binden).

R. br. gegen 26, Pect. 11, Höhe 40, Kopf 10, Auge 9—10, Schnauze 1½ : 1, Rückenfl. 2.

Körper lang, wurmförmig, wenig compress. Kopfprofil parabolisch. Unterkiefer um fast 1 Augenlänge zurückstehend. Mundspalte ⅓ der Kopflänge, sie endigt über 1 Augenlänge hinter dem Auge. Die hinteren im gefransten seitlichen Rande der Oberlippe sich öffnenden Nasenlöcher liegen noch zum Theile unter den Augen, nach innen vor einem Lippenläppchen, die vorderen in Form kurzer, nach abwärts gerichteter Röhren liegen vorn jederseits an dem gerundeten, etwas fleischigen, nicht gefransten Vordertheil der Oberlippe. Die Fransen der Seiten der Oberlippe ansehnlich, entfernt stehend. Die Zähne alle conisch, mehr weniger spitzig, gleichgross, alle mehr weniger deutlich in 2 Reihen (nicht in einer Binde). Keine Hundszähne. Die Zähne des Zwischenkiefers, 4—6 hintereinander, zum Theil noch von der hereinragenden Lippenhaut bedeckt, sind durch eine Lücke von denen des Vomer und Oberkiefers getrennt, welche ihrerseits zusammenhängen.

Die Mittellinie des Unterkiefers ist zahnlos. Unterlippe nicht gefranst. Kiemenöffnung von Augenlänge, das obere Ende derselben entspricht der Mitte der Basis der Brustflosse, der Raum zwischen denen beider Seiten von Augenlänge. Der After am Anfange des 2. Körperdrittels und die Kopflänge ist $4\frac{1}{2}$mal in der Entfernung zwischen Kiemenöffnung und After enthalten. Seitenlinie deutlich, sie beginnt in der Kopfmitte an den Seiten des Nackens, etwas vor dem Anfang der Rückenflosse, sie bildet über der Kiemengegend einen Bogen und läuft dann allmälig zur Mitte, gerade; von Strecke zu Strecke zeigen sich darauf Poren oder Röhrchen. Die Rückenflosse beginnt in oder etwas hinter der Mitte des Kopfrückens. Rücken- und Afterflosse gleichmässig nieder, hinten nicht höher. Die freie Schwanzspitze sehr kurz, Brustflossen spitz, 3—4mal in der Kopflänge enthalten, wohl entwickelt.

Farbe: Gelbgrau, unter der Loupe fein schwarz punktirt. Brustflossen röthlich hyalin. Rückenflosse hyalin, fein schwarz punktirt. Afterflosse weisshyalin. Schwanzspitze hochroth.

Arab.: Fárcha schaqa (Aaljunges). 20—40 Cm. Häufig im Sand und Schlamm im Hafen.

b) Zähne mehr weniger stumpf (besonders bei Aelteren) und kurz. *Pisodontophis* (*Pisoodonophis*) Kaup., *Pisoodonophis* mit *Ophisurus* Blk.

α) Auge klein. Die Rückenflosse beginnt vor der Mitte des Kopfrückens. Der After liegt fast in der Körpermitte oder ein wenig davor. Brustflossen sehr rudimentär, klappenförmig, kürzer als das Auge. Die Afterflosse hört hinten schon weit vor der Rückenflosse auf. Körper quer gebändert.

2. **Ophichthys colubrinus.*

Muraena colubrina Boddaert, *Mur. fasciata* und *annulata* Ahl, *Ophisurus fasciatus* Lac., Rich., Blk., Kn., *Ophisurus colubrinus* Rich., *Pisoodonophis fasciatus* Kaup., *Ophichthys colubrinus* Gth. (Vide Syn.).

Höhe 60, Kopf 18, Breite $1\frac{1}{3}$, Auge 14—18, Schnauze 3, Mundspalte 4 in der Kopflänge, Rückenflosse $1\frac{1}{3}$, Afterflosse 2—3, Höhe der Kiemenöffnung $1\frac{1}{2}$—2 des Auges.

Körper lang, wurmförmig. Kopfprofil etwas convex. Röhren der vorderen Nasenöffnungen von Augenlänge, schräg abgestutzt, der vordere Theil der Lippen dazwischen abgestutzt oder leicht ausgerandet. Unterkiefer sehr zurückstehend. Die Zähne alle klein, conisch, stumpf, bei Jüngeren spitzer, ziemlich gleichlang; die des Zwischenkiefers im Ganzen in 2—3 Längsreihen, je 3—4 hintereinander, die des Oberkiefers je in zwei Reihen, ein wenig kleiner als die des Zwischenkiefers. Vomerzähne ebenfalls in 2 Reihen, sie sind mit denen des Ober- nicht mit denen des

Zwischenkiefers continuirlich. Unterkieferzähne seitlich in 2 Reihen, wovon die äusseren etwas grösser sind, vorn in 2—3 unregelmässigen Reihen. Die Kiemenspalte entspricht der Basis der sehr rudimentären Brustflosse. Die Seitenlinie etwas wellig, Haut des Kopfes und vorderen Körpertheiles stark längsgefurcht.

Farbe: Grau, unter der Loupe schwärzlich punktirt. 27—30 den Körper umgürtende, oft weissgesäumte, braunschwarze, breite Querbänder, meist doppelt so weit als ihre ungefleckten Zwischenräume. Die Binden sind oft am Bauch und auch am Rücken etwas erweitert, und auf die Flossen sich fortsetzend. Die 1. geht durch das Auge, die letzte liegt vor der Schwanzspitze, welche röthlich ist. Schnauze gelblich.

Meine Exemplare entsprechen also alle der Variet.: **colubrina** s. *annulata* Gth. = *latifasciatus* Blk. = *Ophisurus colubrinus* Rich. (Ereb. Terror).

50 Cm. Nicht häufig. Auf der Klippe.

Verbr.: Indische Meere, stiller Ocean.

β) Auge mittelmässig (9), die Rückenflosse beginnt in der Mitte des Kopfrückens. Der After liegt weit vor der Körperhälfte. Brustflossen mittelmässig, von Länge des Auges, lappenartig, zart, hinten gerundet. Die Rücken- und Afterflosse endigen hinten kurz vor der Schwanzspitze, einander gegenüber.

3. **Ophichthys maculosus.*

Ophisurus ophis Lac. (nec *Muraena ophis* Bl.[1]), *Muraena maculosa* Cuv., *Mur. tigrina* Rp.[2]), *Ophisurus maculosus* Rich., *Pisoodonophis maculosus* Kaup., *Ophichthys maculosus* Gth.

R. br. 25, Pect. 10, Höhe 58—60, Kopf 17, Auge 9, Schnauze 2 : 1, Rückenflosse 2, Afterfl. 3—4, Mundspalte 3 in der Kopflänge (bis zur Kiemenöffnung).

Farbe: Weiss, gelblich- bis röthlichweiss, mit 3 abwechselnden Längsreihen runder brauner Flecken, die der mittleren Reihe grösser, die der oberen und unteren auch auf die Flossen sich fortsetzend. Die Flecken stehen abwechselnd, zuweilen noch in weiterer Reihe je an

---

[1]) *Muraena ophis* Bl. oder *Ophichthys ophis* Ahl. gehört ohne Zweifel in die Untergattung *Herpetoichthys* Kaup. Günther beschreibt diese Art nicht.

[2]) Gehört nach meiner Vergleichung im Mus. Senkenb. hierher. Auch das Exemplar von Rüppell hat rudimentäre Brustflossen.

Rücken- und Afterflosse. Lippen röthlich. Flossen mit milchweissem Saum. Brustflossen hyalin.

Arab.: Schaqa mubálkatha (Gefleckter Meeraal). 1 Meter. Häufig auf der Klippe.

c) Brustflossen fehlen. Kiemenspalten weit unten, die beider Seiten dicht aneinander. Untergattung: **Sphagebranchus** Bl.

Die Rückenflosse beginnt eine gute Strecke vor der Kiemenöffnung. **Callechelys** Kaup.

4. **Ophichthys melanotaenia.*

Callechelys melanotänia Blk., *Ophichthys melanotaenia* Gth.

R. br. gegen 20, Höhe 63, Kopf 16½, Auge 12, Schnauze 1½ : 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenfl. 1¼.

Körper sehr lang, wurmförmig. Schnauze spitz, Unterkiefer um 1½ Augenlänge zurückstehend. Vordertheil der Oberlippe spitz gerundet, unten bildet sie jederseits eine bis zu den Zwischenkieferzähnen reichende Falte. Alle Zähne etwas compress, mit rechtwinklig zurückgebogener Spitze, in verhältnissmässig geringer Zahl. Im Zwischenkiefer 2 grosse, viel grösser als die andern (nach Bleeker 4 in 2 Reihen). Die Zähne des Oberkiefers klein, bei meinem Exemplar jederseits gegen 5, im Vomer 2, im Unterkiefer jederseits 9. Vorderer Theil des Kopfes netzig grubig. Mundspalte mittelmässig, 1½ Augenlängen hinter das Auge reichend. Kiemenspalte fast doppelt so hoch, als das Auge, die beider Seiten durch eine schmale Brücke getrennt. Haut etwas derb, längsfurchig (nach Bleeker glatt). Seitenlinie deutlich, mit Röhrchen. Der After liegt im hinteren Dritttheile des Körpers, oder etwas dahinter. Die Rückenflosse beginnt über dem Mundwinkel. Der freie Theil des Schwanzes ziemlich lang, von doppelter Länge des Auges.

Farbe: Weiss, mit einer breiten, schwarzen Längsbinde vom Mund bis kurz vor die Schwanzspitze, hinten ist sie breiter und nimmt hier fast die ganze Höhe der Seiten ein. Kopf braun gefleckt und marmorirt. Rückenflosse weiss, mit schwarzem Rand. Afterflosse weisshyalin. Schwanzspitze röthlich.

48 Cm. Selten (nur 1 Exemplar). Verbreitung: Amboina. Neu für das R. M.

Unterfamilie: **Engyschistae** Gth.

Gruppe: **Muraenini**

= Familie: *Gymnothoracoidei* Blk.

Gattung: **Muraena**[1]) (Art.) Cuv.

a) Zähne immer spitzig. Hintere Nasenlöcher nicht röhrig. Untergattung: **Gymnothorax** (Bl.) Blk.

aa) Rückenflosse etwas hoch, in der Aftergegend wenig niederer, als der Körper.

α) Zähne, auch die am Ober- und Unterkiefer schmal und spitzig, nicht compress, meist in 1 Reihe, nur im Oberkiefer 5—6 Zähne in innerer Reihe. Unterkieferzähne sehr zahlreich, gegen 30 jederseits. After in der Körpermitte. Die Rückenflosse beginnt über dem hintern Drittel des Kopfes.

1. *Muraena Hemprichii* Klz.

Höhe 20, Kopf $7\frac{1}{2}$, Auge $9\frac{1}{2}$, Schnauze 2 : 1, Mundspalte $2\frac{1}{3}$—$2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge. Rückenfl. (über dem After) $1\frac{1}{4}$.

Zähne im Zwischenkiefer in 1 Bogenreihe, jederseits gegen 4, in der Mitte meist 3 mässig lange Hundszähne. Vomerzähne in 1 Reihe, gegen 10. Auge mittelmässig, in der Mitte der Schnauze. Nasenröhren kurz, kürzer, als der vertikale Augendurchmesser. Kiemenöffnung nicht ganz von Augenlänge, fast horizontal. Unterkiefer besonders vorn gebogen, daher der Mund nicht schliessbar. Die Rückenflosse ist besonders gegen hinten hoch und wird gegen das Schwanzende zu so hoch und höher, als der Körper.

Farbe: Hellgrau, Flossen hellgesäumt.

Im Mus. Berol. als *Mur. hepatica* von Ehrenb. aus dem R. M.

β) Zähne spitz, etwas compress, meist in 1 Reihe. Im Unterkiefer jederseits gegen 15 Zähne. After hinter der Körpermitte. Lippen fein ciliös. Der vordere Augenrand über der Mitte der Mundspalte.

Farbe: Braun, Flossenrand hell. Keine dunklen Linien und Furchen in der Brust- und Kiemengegend.

---

[1]) Die Artenbestimmung dieser Gattung ist äusserst schwierig, da sich wenig feste, in allen Altern gleichbleibende Zeichen finden lassen. Namentlich die Zahnbildung wechselt ausserordentlich nach dem Alter.

2. ***Muraena hepatica.***

Rp., ? Gth. ? *Muraena albomarginata* Schlgl., *Gymnothorax albomarginatus* Blk.

bb) Rückenflosse wenig hoch, in der Aftergegend 2—3mal in der Körperhöhe enthalten. Die kleinen Seitenzähne im Ober- und Unterkiefer compress.

α) Zähne meist in 2 Reihen, namentlich auch die des Oberkiefers, woselbst 10—12 grössere in innerer Reihe. Unterkiefer nur vorn in 2—3, seitlich bloss 1 Reihe. Im Zwischenkiefer jederseits 2 Reihen, wovon die innere aus etwa 2 längeren Zähnen besteht und ausserdem noch eine mittlere Reihe grösserer Zähne daselbst. After etwas vor der Körpermitte. Die Rückenflosse beginnt ein wenig vor der Höhe der Kiemenöffnung.

3. ****Muraena corallina*** Klz.

Muraena atra[1]) (Ehrb. Mus. Berol.).

Höhe 15—16, Kopf 6—7, Auge 10, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Rückenfl. 2, Mundspalte $2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge.

Körper mässig compress, lang. Die Augen mittelmässig, über der Mitte der Schnauze. Mundspalte klaffend. Nasenröhren kurz, reichen bis zum Lippenrande. Am Zwischenkiefer findet sich eine äussere Reihe kleiner Zähnchen, von beiden Seiten vorn bogig vereint und eine innere Reihe viel grösserer, pfriemenförmiger, 2—3 jederseits, wozu noch zwei längere hintereinander stehende Mittelzähne kommen. Die Zähne der inneren Reihe am Oberkiefer sind ebenfalls lang und spitz und beweglich (vielleicht abfällig ?). Vomerzähne klein, wenig spitz, 1reihig oder unregelmässig 2reihig. Auch die Zähne der inneren Reihe im vorderen Theile des Unterkiefers, 2—3 jederseits, grösser, beweglich. Die Länge all' dieser grösseren hundszahnartigen Zähne der inneren Reihen mittelmässig. Im Unterkiefer jederseits gegen 25 Zähne.

Farbe: Tiefschwarz, mit zerstreuten braunrothen Flecken.

28 Cm. Nicht selten, zwischen Korallen.

Hat in der Zahnbildung Aehnlichkeit mit *M. meleagris* Shaw, Günth.

β) Zähne meist nur in 1 Reihe, bei Jüngeren am Oberkiefer oft 2 bis 3 längere bewegliche Zähne in innerer Reihe gegen vorn. Vorn im Zwischen- und Unterkiefer meist 1 Reihe grösserer und kleinerer Zähne, untermischt oder abwechselnd, oft auch so, dass die kleineren eine äussere Reihe bilden. Im Unterkiefer jederseits 18—24 Zähne, die seitlichen dicht stehend, gleichgross, schneidend, nach rückwärts geneigt. Die grösseren

[1]) Dieser nicht veröffentlichte Name ist nicht ganz passend, da sich braunrothe Flecken finden.

Zähne, besonders die in der Mitte des Zwischenkiefers, lang und spitz, an der Basis cylindrisch, gegen die Spitze von vorn nach hinten etwas compress. Vomerzähne klein, meist einreihig, bei sehr Alten vorn in 2 Reihen. Der After in oder vor der Körpermitte. Die Rückenflosse beginnt am hinteren Drittel des Kopfes. Mundspalte klaffend. Kiemenöffnung etwas weiter als das Auge. Dieses etwas klein, über der Mitte der Mundspalte. Die Maasse sind: Höhe 18, Kopf 7, Auge 13, Schnauze 2 : 1, Mundspalte $2^1/_2$ in der Kopflänge (bis zur Kiemenöffnung), Rückenflosse $1^1/_2$—2. Diese Charaktere haben eine Anzahl Fische gemeinschaftlich, die ich sonst durch nichts, als die Farbe unterscheiden kann.

$\alpha\alpha$) Schwarze Linien in der Kiemen- und Kehlgegend. Flossen mehr weniger gelb gerandet.

4. **Muraena undulata.*

Lacep. Gth., *Muraena cancellata* Rich.

Farbe: Dicht dunkelbraun gefleckt, mit schmalen netzigen oder gyrösen gelben Linien dazwischen. Die braunen Flecken sind mehr weniger deutlich schwarz gestrichelt, bald in senkrechter, bald in schräger Richtung. Flossen wie der Körper braun gefleckt, mit schwarzen Längs- und Schräglinien. Ihr Rand ist mehr weniger gelb, bei Jüngeren in grösserer Ausdehnung als bei grösseren. Mundwinkel und Kiemenloch schwarz.

1 Meter. Nicht selten.

**Muraena flavimarginata.*

Rp., Gth. pt. *Gymnothorax flavimarginatus* ist schwerlich von *undulata* zu unterscheiden, der einzige Farbenunterschied ist, dass die braunen Flecken nicht schwarz gestrichelt sind. Auch diese Form wird gross. Günther stellt diese Form und *javanica* zusammen. Manche haben grössere schwarze Flecken, die nur in 3 Hauptreihen stehen. Wieder andere sind ganz schwarz (von *Mur. corallina* aber durch Bezahnung wohl unterschieden).

Muraena cinerascens Rp. ist vielleicht eine eigene Art; der Mund ist hier kaum klaffend, und die Lippen sind fein gewimpert.

Farbe: aschgrau, Flossensaum hell.

$\beta\beta$) Keine schwarzen Linien an Kehl- und Kiemengegend.

$\alpha\alpha\alpha$) Körper mit breiten Querbändern.

5. **Muraena Rüppellii.*

Muraena colubrina Lac. (nec Boddaert), Rich., *Muraena reticulata* Rp. (nec Bl., dessen Zähne an der Basis leicht gesägt, nur 13 Zähne im Unterkiefer jederseits, etwas kurz), *Dalophis Rüppelliae* M'Clell. (1845)

Muraena umbrofasciata Rp. (Catal. Mus. Senkenb. 1852). *Thyrsoidea colubrina* Kaup., *Gymnothorax reticularis* Blk., *Mur. Rüppellii* Gth.

Die Flossen sind hier etwas hoch.

Farbe: Graubraun bis grünlich, oft mit obsoleten welligen Querlinien. 18—20 breite, dunkelbraune Querbänder umgürten den Körper und erstrecken sich auch auf die Flossen; sie sind etwas schmäler als ihre Zwischenräume. Das 1. Band läuft hinter dem Auge zum Mundwinkel, das letzte liegt an der Spitze der Schwanzflosse. Kopf und Schnauze oben gelblich. Die Flossen gegen hinten röthlich gesäumt.

44 Cm. Nicht häufig.

βββ) Körper mit vielen kleinen schwarzen Flecken und 3 Reihen grösserer.

6. **Muraena javanica.*

Gymnothorax javanicus Blk., *Mur. flavimarginata* pt. Gth.

Die hinteren Nasenlöcher scheinen hier nicht einfach in der Haut durchbohrt zu sein, sondern in einem etwas erhabenen Hautringe zu liegen.

Farbe: Graubraun, mit vielen unregelmässigen, grösseren und kleineren schwarzen Flecken. Eine Reihe grosser schwarzer Flecken an den Seiten des Rückens, eine 2. in der Mitte der Seiten gegen hinten, eine 3. untere in der Schwanzgegend. Kopf klein gefleckt. Die Flossen mit einer Reihe schwarzer Flecken. Umgebung der Kiemenöffnung und Mundwinkel tief schwarz, Nasencirrhen schwarz. Iris orange.

Arab.: Schaqa Kebira (grosser Meeraal). Erreicht eine bedeutende Grösse, 1½ Meter. Er lebt am Korallenabhang und in den tiefen Schluchten am Klippenabhang, entfernt sich aber kaum von demselben, geht nicht in's hohe Meer, kann also nicht die berüchtigte fabelhafte grosse Meerschlange sein. Die Haut mit dem 1 Cm. dicken Fettpolster wird als Leckerbissen geschätzt, weniger das Fleisch.

Verbr.: Indische Meere. Neu für das R. M.

b) Zähne zum Theil mehr weniger stumpfconisch, bei Aelteren selbst körnerartig, besonders die des Vomer: **Poecilophis** Kaup. (*Echidna* Forster[1]), Blk.

α) Oberkieferzähne in 2 ziemlich gleichlangen Längsreihen je 12 bis 15, die Zähne der inneren Reihe schlanker und spitzer. Zwischenkieferzähne stärker als die vorigen, jederseits 6—7 in 1 Reihe und 2 Zähne hintereinander in der Mittellinie. Vomerzähne in 2 Reihen, stumpf. Unterkieferzähne vorn grösser und in 2 Reihen, seitlich in 1 Reihe und kleiner. After weit vor der Körperhälfte. Die Rückenflosse beginnt schon über der Mitte des Kopfes. Kiemenöffnung viel grösser als das Auge.

---

[1]) Der Name *Echidna*, obwohl älter, ist nicht passend (siehe darüber Kner), weil schon eine Schlangengattung diesen Namen führt.

7. **Muraena geometrica.*

Rp., *Muraena bilineata* Rp. [1]).

Höhe 18—20, Kopf 10, Auge 8—13, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenflosse $1\frac{1}{2}$—2, Afterflosse 3—5.

Beide Kiefer gleichlang. Mundspalte mittelmässig, nicht oder kaum klaffend. Auge hinter der Mitte der Mundspalte. Nasenröhren klein. Lippen fein gefranst.

Farbe: Grau bis isabellgelb, mit mehr weniger deutlichen kleinen dunkleren Flecken marmorirt. An Bauch und Brust etwas obsolete braune Längslinien. Am Kopf symmetrische Linien schwarzer Punkte, die zuweilen zur Seitenlinie und darauf bis zum Schwanze fortgesetzt sind. Schnauzenspitze röthlich bis violett. Flossen blaugrau, gegen hinten weiss gesäumt. An der Afterflosse einige dunkle Längslinien. Nasenröhre hyalin. Iris weiss.

45 Cm. Nicht selten. Nur aus dem R. M. bekannt.

Bei Günther ist *Mur. geometrica* unter ? bei *M. flavimarginata* aufgezählt, sie gehört aber in die Abtheilung mit stumpfen Zähnen. Die Zähne der Jüngeren sind zwar noch meist conisch, aber sehr kurz.

β) Oberkieferzähne in 2 Reihen, wovon die innere aber viel kürzer ist und nur aus 3—4 Zähnen besteht, die äussere aus etwa 10. Zwischenkieferzähne stärker, jederseits 6—7 und 2 mediane nicht grössere, nicht bewegliche, ausserdem noch gegen hinten jederseits 2—3 kleine, eine äussere Reihe bildende. Vomerzähne ziemlich stark und stumpf, mahlzahnartig, in 2 oder mehr Reihen. Unterkieferzähne vorn in 2, seitlich in 1 Reihe, die äussern Zähne sind kleiner, körnerartig und setzen sich auch oft mehr weniger weit auf die Seiten fort. After ein wenig vor der Körperhälfte. Die Rückenflosse dünn, nieder, beginnt ein wenig vor der Höhe der Kiemenöffnung. Letztere kleiner als der Augendurchmesser.

3. **Muraena polyzona.*

Rich., Gth., *Poecilophis polyzonus* Kaup., Kn., *Echidna polyzona* Blk.

Höhe 16, Kopf 7, Auge 8, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenfl. 3, Afterfl. 4.

Körper ziemlich compress, auch vorn. Unterkiefer ein wenig zurückstehend. Mundspalte nicht klaffend. Auge hinter der Mitte der Mundspalte. Kiemenöffnung etwas unter der Mitte der Körperhöhe, von $\frac{1}{2}$ Augendurchmesser.

---

[1]) Auch im Katal. Mus. Senkenb. vereinigt Rüppell selbst die *Mur. geometrica* und *bilineata*.

Farbe: Gelb oder graugelb, mit vielen, gegen 25 schwarzen oder braunen Querbinden, die breiter sind, als ihre Zwischenräume. Meist sind sie oben und unten von beiden Seiten verbunden und setzen sich auf die Flossen fort, zuweilen theilen sie sich. Die 1. geht durch das Auge, die letzte ist an der Schwanzspitze. Bei manchen werden sie so breit, dass die Grundfarbe schwarz und die Zwischenräume als gelbe, schmale Querbinden erscheinen. Lippen und Nasenröhren schwärzlich.

18 Cm. Zwischen Korallen.

Verbreitung: Indische Meere. Neu f. d. R. M.

γ) Oberkieferzähne 1reihig (nach Blk. auch zuweilen einige Zähne in innerer Reihe), klein, mit nach hinten umgebogener Spitze und etwas schneidendem Rande, bei Aelteren ohne Spitze, stumpf, meisselartig. Zwischenkieferzähne ähnlich, etwas grösser, in 1. Reihe, jederseits 5—6, und 1—2 mediane. Vomerzähne in 2 langen Reihen, je 16—18, meist stumpf, mahlzahnartig. Unterkieferzähne ähnlich denen im Zwischen- und Oberkiefer, durchgängig oder nur vorn in 2 Reihen, die der innern Reihe etwas grösser. After in oder etwas hinter der Körperhälfte. Die Rückenflosse beginnt über oder wenig vor der Kiemenöffnung. Letztere von der Grösse des Auges, oder ein wenig grösser.

9. **Muraena nebulosa.*

Ahl, Gth., *Echidna variegata* Forster, Blk., *Muraena ophis* Rp., Rich., *Muraena variegata* Rich., Pet., *Poecilophis variegata* Kaup, Kn.

Höhe 16, Kopf 8—9, Auge 13—14, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge, Rückenfl. $1\frac{1}{2}$—2.

Körper vorn cylindrisch, hinten compress, Kopfprofil concav. Unterkiefer kaum zurückstehend. Mundspalte nicht klaffend. Auge hinter der Mitte der Mundspalte. Kiemenöffnung in der Mitte der Körperhöhe. Lippen wie bei den andern Arten der Untergattung *Pöcilophis* fein cirrhös. Haut besonders am Kopf zum Theil netzig runzlig.

Farbe: Gelb oder weisslich, mit sehr vielen unregelmässigen schwarzen Flecken oder wellig gyrösen Strichen, die gegen den Rücken zu mehr längs verlaufen, gegen den Bauch zu seltener werden. Ausserdem 3 Reihen grösserer schwarzer netziger, gelbgefleckter Flecken, eine an den Seiten des Rückens, eine in der Mitte der Seiten, eine an den Seiten des Bauches. Sie fliessen zuweilen zu unregelmässigen Querbändern zusammen. Flossen wie der Körper, Schwanzflossenspitze rosa. Schnauze graurosa. Nasenröhre und hintere Nasenöffnung orange. Iris gelb.

Arab.: Schaqa mubálkatha (gefleckter Meeraal). 66 Cm.

Die *Muraena* heissen überhaupt Schaqa (Spaltenschlüpfer ?). Die vorbeschriebene Art ist weitaus die häufigste. Sie lebt, wie die meisten

Muränen, auf der Klippe und versteckt sich in den Spalten der Riffbrunnen. Sie sind sehr gefrässig, fressen Fische aller Art, fassen daher die Angel gern. Sie pflegen, nur den Kopf aus dem Schlupfwinkel vorgestreckt, auf ihre Beute in der Tiefe der Brunnen zu lauern und dann derselben langsam sich zu nähern. Sie fassen nach Angabe der Fischer die Beute zuerst leicht und ziehen sie an, dann öffnen sie den Mund wieder, um sie fester zu fassen. Die Fischer rathen daher, wenn man sich gepackt fühle, solle man zuerst nachgeben und jenen Moment abwarten, wo der Aal den Rachen zum zweiten Mal öffne. Habe er einmal festgepackt, so lasse er nicht mehr nach, bis ein Stück des gefassten Theiles abgerissen sei. Hat der Aal die Angel gefasst, so ist es sehr schwierig, ihn hervorzubringen; er windet sich mit seinem Körper um die Wände und Steine seiner Höhle herum und man reisst oft eher die Schnur oder Angel, oder ein Stück von seinem Fleisch, oder gar Kiefer ab, als dass er nachgibt. In solchen Fällen nimmt der Fischer einen Stock, stösst ihn in den Rachen des Fisches bis in seine Eingeweide, worauf der Widerstand sofort aufhört. Das schlangenartige Aussehen, die bei vielen Arten spitzen langen Zähne, das starre Auge, das schleichende Wesen verursachen unwillkürlich bei dem Beschauer eine gewisse Angst, zumal bei grossen Individuen, z. B. bei *Mur. javanica*. Und in der That beissen sie auch häufig, und es ist daher nicht gerathen, in die Korallbrunnen mit nackten Füssen zu treten, darin zu baden und zu tauchen, oder die blosse Hand ohne Umwicklung in die Ritzen zu stecken. Die Wunde heilt schwer, wenn der Biss auch weder giftig ist, noch besonderen Schmerz macht. Der Fisch reisst Stücke von der Haut ab und die grösseren beissen selbst zuweilen Zehen und Finger ab und sind sehr gefürchtet. Sie leben einzeln. Durch Aas und Blut soll man ihrer mehrere herbeilocken können. Sie schwimmen nicht schlecht, doch weniger gut als andere Fische; sie winden sich dabei schlangenartig. So können sie sich auch im Trockenen fortbewegen und sie leben, da sie eine kleine Kiemenöffnung und überhaupt ein zähes Leben haben, ganz ins Trockene gesetzt, ziemlich lange fort. Das Fleisch wird selten gegessen, die meisten Leute fürchten sich davor. Man räth, um das Fleisch ungefährlich zu machen, solle man den eben gefangenen, noch lebenden Aal durch Herumschleppen sich abschleimen lassen.

Verbreitung: Ostafrika, indische Meere, Port Natal, Neu-Holland, stiller Ocean.

c) Zähne alle vielreihig, gehäuft, alle stumpf, körnig, mahlzahnartig, pflasterförmig, je die inneren etwas grösser. Am grössten sind die mittleren Zähne des Zwischen- und Unterkiefers und die hinteren des Vomer. Rücken- und Afterflosse wenig deutlich. Der After liegt am Ende des 2. Körperdrittels. Die Rückenflosse beginnt ein wenig hinter der Kiemen-

öffnung. Die gepflasterte obere und untere Mundfläche concav. Auch die hinteren Nasenlöcher mit einem kleinen röhrenartigen Ringe.

10. **Muraena zebra.*

Gymnomuraena zebra Shaw., Rich., *Gymnomuraena doliata* Lac., *Gymnomuraena fasciata* Kaup., *Echidna zebra* Blk., *Mur. zebra* Gth.

Höhe 19, Kopf 10, Auge 16, Schnauze 2—2½ : 1, Mundspalte 3 in der Kopflänge.

Schnauze stumpf, Unterkiefer ein wenig zurückstehend. Auge klein, etwas hinter der Mitte der Mundspalte. Die stumpfen, den grössten Theil der Mundflächen bedeckenden Zähne geben diesem schönen Fische ein sehr auffallendes Aussehen, und man sollte in Verbindung mit den niederen Flossen, den concaven Mundflächen, den röhrigen hinteren Nasenlöchern, eine eigene Untergattung darauf gründen. Bei den vorliegenden Exemplaren von 80—90 Cm. finde ich am Zwischenkiefer jederseits 4 Reihen von Zähnen, die innersten beider Seiten in der Mitte zusammenstossend; die äusseren sind klein, körnerartig, die inneren gross, mahlzahn- bis pflasterartig. Die Oberkieferzähne klein, vorn in 4, hinten in 2 und endlich nur in 1 Reihe, die inneren Zähne sind nur wenig grösser als die äusseren. Die Vomerzähne stark, mahlzahnartig (nur einige äussere sind körnerartig), mit den Zwischenkieferzähnen continuirlich, vorn und hinten in 2—3, in der Mitte in 4—6 Reihen; sie erstrecken sich weit nach hinten gegen den Schlund. Unterkieferzähne ähnlich den Zwischenkieferzähnen, jederseits in 3—4 Reihen, deren innere von beiden Seiten zusammenhängen; an den Seiten jederseits in 3 Reihen, deren innere von beiden Seiten gegen vorn nur durch die zahnlose Mittellinie getrennt sind. Auch hier sind die äusseren körner-, die inneren mahlzahnartig. Die Rückenflosse ist mehr zu fühlen, als zu sehen. Schwanzflosse gerundet.

Farbe: Dunkelbraun, mit sehr vielen, gegen 109 und mehr gelben, mehr weniger schmalen Querbinden an Kopf und Körper. Sie umgürten theils den Körper sammt Flossen ganz, andere mit den völligen Ringen abwechselnde laufen nur bis zu einer Strecke der Seiten herab, oder sind bloss fleckenartig. Die Binden am Kopfe sind mehr gyrös.

80—90 Cm. Selten (2 Exemplare). In Gruben am Abhang.

Verbreitung: Indische Meere. Stilles Meer. Neu für das R. M.

Gattung: **Gymnomuraena** (Lac.) Blk.

Gymnomuraena concolor.

Uropterygius concolor Rp., *Gymnomuraena concolor* Gth.

Zähne spitz, in beiden Kiefern in 2 Reihen, die der äussern Reihe klein, compress, dicht (jederseits gegen 30). die der inneren Reihe viel länger, nicht compress, entfernt stehend, oben gehen sie fast bis zum

hinteren Ende des Oberkiefers (es sind gegen 10 jederseits im Zwischen- und Oberkiefer), unten reichen sie nur bis zur Mitte des Unterkieferastes zurück. Der vordere Augenrand steht vor der Mitte der Mundspalte. Eine Flosse ist nur hinten vor der Schwanzspitze, besonders oben, bemerklich. After vor der Körpermitte.

Farbe: Einförmig braun. 10 Zoll. Mus. Senkenb.

Ordo IV. ***Plectognathi*** *Cuv.*

Familie: Balisteoidei.

Entspricht der Unterordnung *Balistidae* Kn., den „Les Balistes" Blk., den *Balistina* und *Triacanthina* Gth.[1]), den *Sclerodermi* Cuv., Günth., pt.

Gruppe: **Balistini** Gth.

Entspricht der Familie *Balisteoidei* Blk., Kn.

Gattung: **Balistes** (Art.) Cuv.

Entspricht der Unterfamilie *Balisteiformes* Blk. und Kn.

a) Der freie Theil des Schwanzes depress. Kopf stumpf. 1. Rückenflosse mit der 2. zusammenhängend. Präocularfurche deutlich. Beide Nasenlöcher in einer Grube. Zähne weiss, ausgerandet, das vorderste Paar länger, fast conisch. **Liurus** Swains., Blk.

1. ****Balistes stellatus.***

Lac., Rp., Pet., Gth., *Balistes stellaris* Bl. Schn., Hollard, *Leiurus stellatus* Blk., Kn.

D. 3/27, A. 24 — 25, Pect. 14, C. 12, L. lat. 44—48 (mit dem Schwanz), L. tr. 24, Höhe 3 (in der Gesammtlänge sammt den Spitzen der Schwanzflosse), Kopf $4^1/_9$, Breite $2^1/_2$, Auge 4, Stirne $1^1/_2$—$1^3/_4$: 1, Schnauze (Entfernung des Auges vom Munde) 3 — $3^1/_2$: 1, 1. Rückenstachel 2, 2. Rückenfl. 5, Brustfl. 3 in der Kopflänge, Schwanzfl. 6, Seitenspitzen der Schwanzfl. um $^1/_3$ oder noch länger als die Mittelstrahlen derselben (bei Aelteren).

Körper länglich-eiförmig, compress. Kopfprofil etwas concav, Stirne flach oder leicht in die Quere concav. Schnauzenrücken lang, etwas gegiebelt. Präocularfurche von Augenlänge, hinten etwas breiter. Zähne

---

[1]) Siehe u. *Ostracion.*

in jedem Kiefer in vorderer Reihe 8, compress, schräg, vorragend. Dahinter oben in innerer Reihe 6 ovale Knochenplatten oder Zähne. Kiemenspalte geradlinig, etwas schief, oben nicht ganz um Augenlänge vom Auge entfernt; unten endigt sie vor der Mitte der Basis der Brustflosse unter dem hinteren Augenrand. Körper durchaus beschuppt. Die Schuppen um den Mund und an der Basis der Rücken-, After- und Schwanzflosse kleiner. 5 — 6 grössere Schilder in der Schultergegend über den Brustflossen. Die Schuppen gekörnt, gegen den Rand zu glatt. Seitenlinie kaum merklich. Schwanz und hinterer Theil des Körpers ohne Stacheln, aber statt der letzteren 2—5 Reihen wenig merklicher Leisten. 1. Rückenstachel über der Basis der Brustflossen inserirt, sehr hoch von Schnauzenlänge, etwas höher, als die 1. Rückenflosse lang ist, compress, im Durchschnitte fast 4eckig, an der Vorderfläche gekörnt, die 2 folgenden Stacheln dünner. 2. Rücken- und die Afterflosse niederer, gleich hoch, die ein wenig längere 2. Rückenflosse beginnt etwas vor der Afterflosse, ihr Rand fast gerade oder leicht gerundet. Brustflossen gerundet. Schwanzflosse 3eckig, ihr Hinterrand abgestutzt bis ausgerundet mit, besonders bei Aelteren, verlängerten gekrümmten spitzen Seitenlappen. Bauchflossen mit beweglichem, dickem, rauhen Stachel von Höhe der Afterstrahlen, nicht höher als die darauf folgenden 10—12 Wammenstrahlen.

Farbe: Gegen oben grau in's Olivenfärbige, mit Längsreihen bläulichweisser Punkte. Einige grössere bleiweissfarbene Flecken an den Seiten des Rückens, einer zwischen dem Auge und der 1. Rückenflosse, ein 2. unter dem Ende der 1. Rückenflosse, ein 3. unter der Mitte der 2. Rückenflosse. Eine weisse Längsbinde von der Schultergegend bis zur Gegend der 2. Rückenflosse. Die Körperseiten isabellgelb mit gelben Flecken und Linien, gegen unten weiss gefleckt und gelb genetzt. Lippen röthlich. 1. Rückenflosse hyalin, bräunlich und gelb gefleckt, ihr 1. Stachel vorn dunkel, ihre Basis schwarz. 2. Rücken- und die Afterflosse bläulichhyalin, mit gelben und braunen Flecken und Wellen. Schwanzflosse mit bläulichen oder gelblichen gyrösen Linien und Flecken. Brustflossen gelblich.

Arab.: Schâram qarad. 46 Cm. (die obige Farbenangabe bezieht sich auf Individuen dieser Grösse); ich fand keine kleineren Exemplare. Rüppell fand nur Junge von 6 Zoll. Nicht häufig. Nach Angabe der Fischer aus unterseeischen Korallinseln in grosser Tiefe herausgeangelt. Das Fleisch wird für giftig oder wenigstens für ungesund gehalten.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere bis Australien und Louisiaden.

b) Schwanz compress. Zähne weiss, ausgerandet, das vordere Paar oft etwas grösser, fast conisch. Die beiden Rückenflossen hängen nicht zusammen.

aa) Wangen (ausser bei ganz jungen Individuen) mit nackten schuppenlosen Streifen. Supraaxillarschilder entwickelt. Kopf stumpf. Schwanz ohne Stacheln. Präocularfurche deutlich. **Parabalistes** Blk.

2. **Balistes fuscus.*

Baliste grande tache (Commers.) Lac., *Balistes fuscus* Bl. Schn., Gth., *Balistes coerulescens* Rp., Juven: *Balistes rivulatus* Rp., Holl., Pet., Gth., *Parabalistes chrysospilus* Blk., *Balistes reticulatus* Holl.

D. 3/25—26, A. 23, P. 14, C. 12, L. lat. 44—50, L. tr. 30—32, Höhe $2^1/_4$ (in der Gesammtlänge ohne die Seitenspitzen der Schwanzflosse), Kopf $3^1/_2$ (in derselben Länge), Breite 3, Auge 4, Stirne $1^1/_6$—2 : 1, Schnauze 3—4 : 1, 1. Rückenstachel $3^1/_4$, 2. Rückenfl. (vorn) 2, Schwanzflosse 6 (ohne Seitenspitzen) 4 (mit den Seitenspitzen).

Körper eiförmig, compress. Kopfprofil etwas convex, abschüssig. Stirne in die Quere leicht convex. Schnauzenrücken in die Quere gerundet oder gegiebelt. Die Kiemenspalte endigt unten vor dem 3. bis 4. Strahl der Brustflosse unter dem hinteren Augenrand. Präocularfurche länglich, von Augenlänge oder etwas kleiner. Nasenlöcher jederseits in 1 oder in 2 aber dann zusammenhängenden Gruben. Körperschuppen gekörnt, am Rande glatt. Die Umgebung des Mundes nackt, Wangen bei Individuen mittlerer Grösse mit gegen 6 nackten, etwas bogigen Längsstreifen, und dazwischen kleinen körnigen Schuppen (s. u.). Etwa 3 Supraaxillarschilder. Seitenlinie deutlich, unregelmässig in Form einer etwas erhabenen körnigen Linie, am Kopf mit mehreren Ausläufern, so einem Supra- und Subocularast, einer Nackencommissur, einem Ast, der von der Hinteraugengegend zur Brust, und dann nach vorn zum Kinn zieht, einem Ast von der Unteraugengegend zum Mundwinkel, einem anderen von den Nasenlöchern zum Mundwinkel. Vom Auge an läuft die Seitenlinie dem Rücken genähert gerade, steigt unter dem Ende der 1. Rückenflosse schräg herab zur Bauchgegend bis zur Mitte der Afterflosse und steigt dann in einem Winkel zu der Seite des Schwanzes hinauf. Schwanz kurz, compress, kaum länger als hoch, stark eingeschnürt, mit concavem Rücken- und Bauchprofil. Er ist ganz unbewaffnet. Der 1. Rückenstachel vorn körnig dörnelig. Die 2. Rückenflosse, besonders bei Aelteren, vorn sehr erhöht, der 4.—6. Strahl sind die höchsten, die folgenden nehmen allmälig an Höhe ab, der Rand ist etwas wellig. Afterflosse ähnlich, sie beginnt unter dem 4. Rückenstrahl. Brustflosse gerundet, höher als lang. Bauchflosse oder Wamme wenig vorragend, ihr Stachel stumpf, dörnelig; die folgenden Strahlen (?) ragen nur mit ihren Spitzen vor. Schwanzflosse nach hinten erweitert, Hinterrand etwas gerundet, Aussenränder convex, die Seitenlappen bei Aelteren verlängert, spitz, so lang, als die mittleren Strahlen.

Je nach dem Alter ergeben sich verschiedene Formen mit verschiedenen Farben, wobei sich aber die Uebergänge sehr gut nachweisen lassen.

a) Ganz junge Exemplare von 3 Cm. haben keine deutlichen Schuppen, sondern statt derselben je ein kleines aufrechtes Dörnchen. An den Wangen sind diese Dörnchen etwas entfernter von einander, aber nackte Zwischenräume finden sich hier nicht. Die Rückenflosse vorn wenig erhöht. Schwanzflosse abgestutzt. Die Grundfarbe ist hier hellgelb mit kleinen blauschwarzen zerstreuten Flecken. Unter der 2. Rückenflosse ein grosser schwarzer Flecken, ein anderer über dem Auge, ein 3. umgürtet den Schwanz Flossen gelb, ungefleckt.

b) Bei etwas Aelteren sind die Schuppen deutlich, die Schuppen an den Wangen ordnen sich in Längsreihen, die sehr genähert sind. Die Grundfarbe ist gelb, mit blauen Linien. Die schwarzen Flecken wie oben, aber nicht constant. 1. Rückenflosse braun, mit gelben und blauen Flecken und Linien. Rücken-, After- und Schwanzflosse gelb, blau gefleckt. (*Bal. rivulatus* Rp.)

c) Bei Individuen von 17 Cm. sind die Spitzen der Schwanzflosse mässig verlängert, die Längsreihen der Wangenschuppen sind auseinandergerückt und zeigen deutliche nackte Zwischenräume. 2. Rücken- und die Afterflosse vorn mässig erhöht. Die blauen Flecken oder Wellenlinien sind breiter als die gelben Zwischenräume, die Grundfarbe erscheint jetzt blau, und darauf zeigen sich gelbe Flecken (zuweilen je eine Schuppe entsprechend), oder zahlreiche gelbe längs und schräg laufende Wellenlinien und Flecken. Die grossen schwarzen Flecken am Rücken fehlen meist. Rücken-, After- und Schwanzflosse blau, mit gelben Flecken, ihr Saum öfter weisslich. *Balistes chrysospilus* Blk.

d) Grosse Individuen (von 40 Cm.) haben sehr verlängerte Schwanzflossenspitzen, vorn sehr erhöhte Rücken- und Afterflosse und die Wangen sind grösstentheils nackt, die Schuppenreihen dazwischen wenig deutlich. Grundfarbe schwarzblau; nur am Kopf finden sich oft noch gelbe Wellenlinien. Alle Flossen blau, ungefleckt, mit breitem, weissem oder rosarothem Rande. *Balistes coerulescens* Rp.

Arab.: Schâram, auch Hamdān. Nicht selten. Das Fleisch ist nicht geschätzt, mehr die thranreiche Leber. Die blaue Farbe des Fisches wird ausserhalb des Wassers bald schmutzig, indem sich die Oberfläche mit einem Schleim überzieht. Nach Abwischen oder Abbürsten desselben kommt die blaue Farbe wieder zum Vorschein. Diese Fische lieben besonders Sepienfleisch.

Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

bb) Wie aa, aber der Schwanz mit Längsreihen nach vorn gerichteter Stachelchen. Axillarschilder kaum grösser als die andern Schuppen. **Pseudobalistes** Blk.

α) Nur die Lippen und ihre Umgebung und ein scharf abgegrenztes 3eckiges Stück hinter dem Mundwinkel, das bis unter die Augen reicht, sind nackt. Der übrige Theil der Wangen ist immer ganz beschuppt. Schuppen mittelmässig (L. lat. 30—35). Schwanz mit 4—6 Längsreihen kleiner Stachelchen. Schwanzflosse auch bei Erwachsenen abgestutzt oder leicht gerundet.

3. **Balistes viridescens.*

(Lac.), Bl. Sch., Rp., Holl., Gth., *Pseudobalistes viridescens* Blk.

D. 3/25, A. 23, P. 14, C. 14, L. tr. 18, Höhe $2\frac{1}{2}$, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite $2\frac{1}{2}$, Auge 7, Stirne 2 : 1, Schnauze 5 : 1, 1. Rückenst. 3, 2. Rückenflosse 4—6, Schwanzfl. 7.

Körper eiförmig, compress. Kopfprofil parabolisch, abschüssig. Stirne in die Quere sehr convex. Die Schuppen ziemlich gross, dicht granulirt, nur die an den Wangen haben eine grössere glatte Randzone. Die Scapularschilder nicht grösser als die andern Schuppen. Die beiden Nasenlöcher jederseits in einer Grube. Präocularfurche eng von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Augenlänge. Seitenlinie wie bei *Bal. fuscus*, die längsten Reihen der Schwanzstacheln mit 11—12 Stacheln. Schwanz mit concaven Profillinien. Die Kiemenspalte endigt unten vor dem unteren Ende der Basis der Brustflosse, hinter dem Auge. 1. Rückenstachel liegt über oder etwas vor der Basis der Brustflossen, er ist stumpf und vorn rauh. Die 2. Rückenflosse ist vorn etwas höher und nimmt nach hinten allmälig an Höhe ab, oder der Rand ist gerundet. Der 4.—6. Strahl sind die höchsten. Afterflosse kaum niederer, gerundet, sie beginnt unter dem 5. Rückenstrahl. Brustflossen gerundet, höher als lang. Bauchflossen wie bei *Bal. fuscus*.

Farbe: Gelblich olivenfarbig; Schuppen je in der Mitte dunkler. Eine verwaschene schwärzliche breite Binde über die Stirne durch das Auge zum untern Ende der Kiemenspalte. Umgebung der Brustflosse schwärzlich. Rücken violettschwarz. Oberlippe und das nackte Dreieck hinter dem Mundwinkel schwarz; zuweilen zieht auch eine quere schwarze Binde über die Oberlippe hin. Unterlippe röthlich. Kinn und Brust violettröthlich mit einigen ziegelrothen Flecken. Bauch und Basis der Afterflosse dunkelblau. 1. Rückenflosse schwärzlich, 2. sowie die After- und Brustflosse braun, gegen den Rand dunkel, mit hellerem Endsaum. Die beschuppte Basis und die Ränder der gelben Schwanzflosse schwarz. Der Grund der Stachelchen am Schwanze heller als der Körper.

60 Cm. Selten. Verbr.: Ostafrika, indische Meere.

β) Wangen bei Erwachsenen grösstentheils nackt, mit einigen Schuppenrudimenten, bei Jüngeren beschuppt. Schuppen mittelmässig (L. lat. 35). Die Seiten des Schwanzes mit 5—9 Längsreihen kleiner Stachelchen. Schwanzflosse bei Erwachsenen mit verlängerten Seitenspitzen.

4. *Balistes flavimarginatus.

Rp., Pet., Gth., *Pseudobalistes flavomarginatus* Blk. (juv.)

D. 3/25—26, A. 23—25, P. 15, L. tr. 20, Höhe $2\frac{1}{2}$ (in der Gesammtlänge mit den Schwanzflossenspitzen), Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite 3, Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne 2 : 1, Entfernung des Auges vom Stirngiebel 1, Schnauze $4\frac{1}{4}$: 1, 1. Rückenst. $3\frac{1}{2}$, 2. Rückenfl. 3, Brustfl. $2\frac{1}{2}$ in der Kopflänge, Schwanzflosse 5 (in der Gesammtlänge), Seitenspitzen der Schwanzflosse $2\frac{1}{2}$ in der Gesammtlänge der Flosse.

Körperform eiförmig, compress, Kopfprofil überall convex. Stirne in die Quere sehr convex. Präocularfurche von $\frac{1}{2}$ Augenlänge Die Wangen oder die ganze Gegend zwischen Auge, Mund, Kinn und Kiemenspalte sind bei Erwachsenen zum grössten Theil nackt. Bei Individuen von 50 Cm. finden sich noch einige rudimentäre Schuppenschilder vor der Kiemenspalte, andere zeigen sich nur noch in Form leichter warziger Erhebungen, oder es finden sich etwa 6 Längsreihen rudimentärer Schuppen oder körniger Warzen. Bei ganz Jungen sind die Wangen mit körnigen Schuppenschildern ganz bedeckt. Nur die Umgebung des Mundes bleibt nackt. Die Kiemenspalte endigt unten etwas über dem untern Ende der Basis der Brustflossen, unter dem hintern Theile des Auges. 2. Rückenflosse bei Erwachsenen vorn sehr erhöht, der 4. bis 5. Strahl doppelt so hoch, als die hintern Strahlen, bei Jüngeren gerundet. Afterflosse ähnlich, nicht niederer. Schwanzflosse halbmondförmig ausgeschnitten, mit bei Erwachsenen sehr verlängerten Seitenspitzen, bei Jungen abgestutzt.

Farbe: Dunkelbraun. Viele Schuppenschilder mit schwarzem Fleck, besonders um die Brustflosse herum. Brust unten und seitlich vom Munde bis zum After rothgelb, fast feuerroth. Flossen braun, gegen den Rand heller, breit orange gesäumt.

Arab.: Schâram. 50 Cm. Selten.

cc) Wangen immer ganz beschuppt. Kopf spitzig. Schwanz mit Stachelreihen. Schuppen mittelmässig oder klein. Supraaxillarschilder wohl entwickelt. 2. Rücken- und die Afterflosse gerundet, nieder. Schwanzflosse ohne verlängerte Seitenspitzen. **Balistapus** (Tiles.) Blk.

α) Präocularfurche seicht, aber deutlich. Schwanzstacheln klein, in 6—10 Längsreihen. Kopfprofil fast geradlinig. Stirne flach. Schuppen rhomboidal, körnig oder dörnelig. Von den 5 Axillarschildern ist das vordere untere weit das grösste. Schwanzflosse abgestutzt oder mit leicht

vorragenden Seitenecken. Beide Nasenöffnungen jederseits in einer Grube. Mittleres Zahnpaar nicht conisch und verlängert.

5. **Balistes niger.*

Mungo Park (nec Lac.) ? Osbeck, Bl. Sch., Gth., Playf.-Gth., (nec Synon.), *Balistes armatus* Lac., Holl., *Balistes chrysopterus* Bl. Sch., *Balistes albicaudatus* Rp., Pet., *Balistapus armatus* Blk., *Balistes subarmatus* Gray.

D. 3/26—28, A. (23—)25, P. 13, L. lat. 45—50, L. tr. 28, Höhe $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$, Kopf $3\frac{3}{4}$, Auge $4\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze $3\frac{1}{2}$—4 : 1, 1. und 2. Rückenfl. $3\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 7.

Körper länglich eiförmig. Seitenlinie nicht sehr deutlich, sie zieht vom Auge aus bogenförmig bis unter das Ende der Furche für die 1. Rückenflosse, steigt dann sehr steil herab und verliert sich an den Schwanzstachelreihen. Schwanz kurz, in der Mitte eingeschnürt, so hoch, als lang und doppelt so hoch als breit. Kiemenspalte klein, schief, sie endigt unten vor dem oberen Ende der Basis der Brustflosse, etwas vor dem hinteren Augenrand. Die mittleren längeren Reihen der Schwanzstacheln mit 15—16 Stacheln, die äusseren mit wenigen und kleineren Stachelchen. Der 1. Rückenstachel liegt über der Mitte der Brustflosse. 2. Rückenflosse gerundet, der 4.—7. höchste Strahl von Höhe des 1. Rückenstachels. Afterflosse nicht niederer, sie beginnt unter dem 3. Rückenstrahl. Brustflosse gerundet, nicht höher als lang. Schwanzflosse kurz.

Farbe: Schwarzbraun. Bauch und Mundgegend violett. Lippen röthlich. 1. Rückenflosse dunkel. Schwanzflosse braun, ihre Basis und die Ränder weiss, die anderen Flossen hyalin, an der Basis röthlich. (Nach Rüppell befindet sich vor den Brustflossen ein halbkreisförmiger grüner Streifen.)

15 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere.

β) Präocularfurche fehlt.

Schwanzstacheln mittelmässig, in 3 Längsreihen, von denen die oberste die kürzeste ist. Kopfprofil fast geradlinig, vorn etwas concav. Schnauze lang. Stirne flach oder sehr leicht convex. Schuppen körnig, dörnelig. Das vordere Axillarschild grösser als die andern. Die kleinen Nasenlöcher nahe aneinander in 1 oder in 2 zusammenhängenden Gruben. Schwanzflosse leicht gerundet oder abgestutzt. Das mittlere oder vordere Paar der Zähne breit, ausgerandet, nicht verlängert und conisch.

6. **Balistes assasi.*

Fk., Rp., Holl., Gth.. *Balistes aculeatus* Rp. (Atlas).

D. 3/25—27, A. 23—24. P. 14, L. lat. 40, L. tr. 22—23, Höhe $2^2/_3$, Kopf $3^1/_8$, Breite 3, Auge 7, Schnauze $5^1/_2$—6 : 1, Stirne $1^1/_2$: 1, 1. Rückenstachel 3, 2. Rückenfl. 4, Schwanzfl. $7^1/_4$.

Körper elliptisch, fast rhomboidal (bei ausgedehnter Bauchhaut). Die Augen klein. Die Kiemenspalte endigt über der Basis der Brustflosse, unter der Mitte des Auges, 4—5 Supraaxillarschilder. Die mittlere und untere Reihe der Schwanzstacheln hat gegen 15—16, die obere nur 10 Stacheln. Schwanz kurz, eingeschnürt, er ist an der Stelle der Einschnürung so hoch als lang. 1. Rückenstachel über dem vorderen Theil der Brustflosse stehend, er ist vorn körnig dörnelig, an den Seiten gestreift. 2. Rückenflosse etwas niederer als der 1. Rückenstachel, leicht gerundet, Afterflosse ähnlich, unter dem 5. Rückenstrahl beginnend. Bauchflossenstachel etwas breit, abgestutzt; die vorragenden Spitzen der Strahlen der Wamme durch eine hyaline Membran verbunden.

Farbe: Oben grau olivenfarbig oder dunkel gelbbraun, Bauch weiss, oder gelb bis fleischröthlich. Iris orange. 2 Querbinden vom Auge zum unteren Ende der Basis der Brustflossen, beide blaugesäumt, die vordere schwefelgelb, lanzettförmig, die hintere schwarz, keilförmig. Stirne mit 4 blauen Querstreifen und dazwischen 3 schwarzen Querbinden, deren vorderste und hinterste mit den Wangenbinden zusammenhängen. Lippen citrongelb; über der Oberlippe eine weisse Querbinde und über dieser eine schwärzliche, die, sich zuspitzend und lineär werdend, bis vor das untere Ende der Basis der Brustflossen sich erstreckt. After schwarz. Die ganze Gegend der Schwanzstacheln bläulich silberweiss, der Grund der Stacheln schwarz. 1. Rückenstachel olivenfarbig, die Membran der 1. Rückenflosse schwarz. Die übrigen Flossen röthlich- oder gelblichhyalin.

Bei sehr jungen Individuen von 4—5 Cm. ist der 1. Rückenstachel verhältnissmässig schlanker und länger (seine Höhe $1^1/_2$—2 in der Körperhöhe), die Körperschuppen in Form eines spitzen Höckerchens. Der Rand der Furche für die 1. Rückenflosse dörnelig. Auch der 1. Rückenstachel ist vorn stark bedörnelt. Die Farbe ist hier blass, weisslich bis silbrig, oben dunkelgrau. An der Stirne 3 schwarze Querlinien. Vom Auge zur Brustflosse nur eine undeutliche, schräge, schwärzliche Linie.

Dieser *Balistes assasi* ist in der Färbung äusserst ähnlich dem **Bal. aculeatus** Linné, es fehlen aber die schrägen, braunen und dazwischen silbrigen Binden von der Körpermitte nach der Afterflosse. Mit diesem constanten, wenn auch geringen Farbenunterschied geht ein anderer Charakter Hand in Hand, dass bei **B. assasi** immer die oberste, bei **aculeatus** stets die unterste Schwanzstachelreihe die kürzeste ist (andere Charaktere, Flossen- und Schuppenzahlen geben keinen sicheren Unterschied), ferner ist die Zahl der Stacheln in 1 Reihe bei *assasi*

grösser (16), bei *aculeatus* kleiner (10—11 in der Mittelreihe). Letzteres ist auch der einzige Unterschied von *Bal. verrucosus*, dessen Mittelreihe 10—11, die oberste kleinste Reihe 3—5 Stacheln hat.

Arab.: Hégm. 23 Cm. Häufig. Findet sich, meist einzeln, am Korallabhang und in den Klippenbrunnen. Liebt Molluskenfleisch, besonders Sepien als Lockspeise. Das Fleisch ist schlecht und wird kaum gegessen. Der scharfe und kräftige Biss wird gefürchtet, der Fisch soll einen Finger abbeissen können. Mit einer kleinen Kiemenöffnung versehen, lebt er ziemlich lang ausserhalb des Wassers. Die Farbe verändert sich im Tode kaum, auch in Weingeist bleibt sie wohl erhalten. Die Fischerknaben kennen den Mechanismus der Stacheln seiner 1. Rückenflosse wohl. Wenn er sich in eine Spalte zurückzieht, was er, verfolgt, meist erst im letzten Moment thut, wäre es vergeblich, ihn am Schwanz herausziehen, denn er stemmt sich mit seinem starken 1. Rückenstachel an die Decke seines Loches fest, und die Knaben suchen daher mit der Hand bis zum 3. Rückenstachel zu gelangen, um durch Niederdrücken dieses den starken 1. Stachel zu senken.

Verbreitung: Diese Art ist nur aus dem R. M. bekannt.

γ) Keine Präocularfurche. 2 völlig getrennte, entfernte Nasengruben jederseits, die vordere grösser. Die Rumpfschuppen mit Längsleisten, die zum Theil in Dörnchen auslaufen. Die Axillarschilder mittelmässig, nahezu gleich gross. Schwanzstacheln stark, lang, wenige. Schnauze nicht sehr lang, stumpf. Schwanz kurz und hoch, platt, kaum eingeschnürt. Schwanzflosse kurz, gerundet. Das mittlere Zahnpaar beider Kiefer etwas länger, fast conisch. (Man könnte hieraus eine eigene Untergattung machen.)

7. **Balistes undulatus.*

Mungo Park., Lac., Gth., *Balistes aculeatus minor* Forskâl XVII, Nr. 47, *Balistes lineatus* Bl. Sch., Holl., Rp., Pet., *Balistapus lineatus* Blk., Kn.

D. 3/27, A. 23 (—24), P. 13, C. 12, L. lat. 40—50, L. tr. 23—24, Höhe $2\frac{1}{2}$, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite 3, Auge 5, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze $3\frac{1}{2}$—4 : 1, 1. Rückenstachel 3, 2. Rückenfl. $4\frac{1}{2}$, Schwanzfl. $6\frac{1}{2}$.

Körper länglich eiförmig bis rhomboidal, compress. Kopfprofil parabolisch oder vorn etwas concav. Lippen dick. Stirne etwas in die Quere convex. Kiemenspalte kurz, subvertikal, endigt unten vor dem obern Ende der Brustflossenbasis. Die Längsleisten der Schuppen unterbrochen, oft in Spitzchen auslaufend. Schwanzstacheln in 2 Reihen, mit nur je 3—4 Stacheln, die vorderen grösser. 1. Rückenstachel über dem vorderen oder mittleren Theil der Brustflossen inserirt; seine Vorderfläche und oft auch die obere Hälfte seiner Seiten rauh. 2. Rücken- und die Afterflosse nieder, gerundet, letztere beginnt unter dem 7. Strahl der ersteren.

Farbe: Graugrün bis braunschwarz. Bauch dunkler. Kopf und Körper mit vielen, gegen 18 längs oder schräg, oder etwas bogig laufenden vom Auge und Rücken ausgehenden gelben oder gelbbraunen Linien; die über dem Auge mehr quer, die unter denselben sehr schräg. Ausserdem 2—3 meist breitere, deutlichere, von mehr orange- oder ziegelrother Farbe, von der Mundgegend ausgehend. Der längste oberste derselben vereinigt sich vorn über der Oberlippe mit dem der andern Seite, hinten zieht er sich bis gegen die Bauchflossengegend hin, der untere entsteht durch Vereinigung eines Oberlippen- und eines Kinnstreifes, und zieht unter dem vorigen mehr weniger weit nach hinten. Iris gelb oder smaragdgrün mit orangerothen Radien. 1. Rückenflosse olivenfarbig, hinter dem 1. Rückenstachel ein schwarzer Flecken. 2. Rücken- und die Afterflosse gelblichhyalin, mit citrongelben Strahlen. Brustflosse gelb, an der Basis schwarz. Schwanzflosse orange oder citrongelb, aussen schwärzlich. Die Schwanzstacheln mit schwarzer Hüllmembran.

Arab.: Schãram, speciell Schãram qarãd. 30 Cm. Nicht selten.

Verbreitung: Indischer und stiller Ocean.

c) Die Zähne roth; von den oberen Zähnen ist je der 2. Zahn (nach aussen von der Mittellinie) stark vorragend und spitz, conisch, die übrigen ausgerandet, das mittlere Paar der obern Kinnlade sehr klein. Kinn sehr vorragend. Kopf und Körper ganz beschuppt. Schnauze etwas lang, spitz. Präocularfurche und Axillarschilder entwickelt. Nasenlöcher getrennt. Rücken- und Afterflosse vorn erhöht. Die beiden Rückenflossen nicht zusammenhängend. Schwanz ohne Stacheln, Schwanzflosse mit (bei Erwachsenen) sehr langen Seitenspitzen: **Erythrodon** Rp.

8. **Balistes erythrodon.*

Balistes niger Lac., Holl. (nec Mung Park), *Xenodon niger* Rp. *Erythrod. niger* Rp. (Verz. Fisch. Senk. Mus.), Blk., *Balistes erythrodon* Gth.

D. 3/34—35, A. 30, P. 15, C. 12, L. lat. 33—36, L. tr. 20, Höhe 3 (in der Körperlänge ohne die Spitzen der Schwanzflosse), Kopf 4, Breite $3\frac{1}{2}$, Auge $6\frac{1}{2}$, Stirne $2\frac{1}{4}$: 1, Schnauze $5\frac{1}{2}$: 1, 1. Rückenstachel $3\frac{4}{5}$, 2. Rückenfl. 2, Schwanzfl. (ohne die Seitenspitzen) 9. Die Seitenspitzen bei Aelteren 3—4mal so lang als die mittleren Strahlen der Flosse.

Schnauze gerade. Stirne in die Quere etwas convex. Präocularfurche etwas tief, schmal, von $1\frac{1}{2}$ Augenlänge. Körperschuppen im mittleren Theil des Körpers etwas gross, an Kopf, Schwanz und Brust klein. Sie sind runzlig, feinkörnig, mit nackter Randzone. Kiemenspalte kurz, sie endigt vor dem oberen Ende der Basis der Brustflosse, unter dem Auge, und ist subvertikal. In der Schultergegend nur 3 mittelmässige Schilder, der obere Theil dieser Gegend nur mit Gruppen von Körnern. 1. Rückenstachel etwas kurz, stumpf, er steht über dem

vorderen Theil der Brustflosse, vorn ist er körnig runzlig, an den Seiten gestreift. Die Furche der 1. Rückenflosse reicht ziemlich nahe an die 2. Rückenflosse. Der 3.—5. Strahl der 2. Rückenflosse hoch, der Rand der Flosse schräg, etwas ausgerandet. Afterflosse ähnlich, etwas niederer, sie beginnt unter dem 3. Rückenstrahl. Brustflossen klein, gerundet, fast so hoch als lang. Schwanzflosse in der Mitte kurz, abgestutzt, die Seitenspitzen lineär, gerade.

Farbe: Ueberall schwarzblau, Flossenränder heller, weisslich. Zähne orangeroth (chromroth).

Arab.: Abu ãrabiẽ (Wagenfisch). 40 Cm. (selten kleiner). Nicht häufig. Mit *Balist. fuscus* zusammen an tiefen, unterseeischen Korallinseln, selten am Küstenriff, meist 20—30 zusammen. Wird kaum gegessen. Er bedeckt sich nach dem Tode, besonders an den nackten Zwischenräumen der Schuppenschilder, mit einem röthlichen, schmutzigen Schleime und wird dann grauschwarz oder ganz schwarz, im Leben ist er lebhaft schwarzblau.

Gattung: **Monacanthus** Cuv., Gth.

Unterfamilie: *Monocanthiformes* Blk.

a) Afterflosse mit weniger als 40 Strahlen. Untergattung: **Monacanthus** Gth.

aa) 1. Rückenflossenstachel ohne Widerhaken. Bauchstachel nicht beweglich.

1. **Monacanthus pardalis.*

Rp., Holl., Gth. (an Synon.?), *Liomonacanthus pardalis* Blk.

D. 1/34, A. 30, P. 13, C. 12, Höhe 2, Kopf 4, Breite 4, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 4, Rückenst. $2^1/_4$, 2. Rückenfl. $4^3/_4$, Schwanzfl. $6^1/_2$.

Körper länglich eiförmig (mit dem gedehnten Becken rhomboidal), Kopfprofil vor dem Rückenstachel etwas concav, mit dem Rückenprofil winklig. Stirne in die Quere convex, fast gegiebelt. Kiemenspalte schief, sie endigt unten vor der Mitte der Basis der Brustflosse, unter der Mitte oder dem Vorderrande des Auges. Körper überall mit äusserst kleinen dörneligen Schüppchen bedeckt, sammtartig, beim Vorwärtsstreichen etwas rauh anzufühlen. Die Schwanzgegend erscheint haarig, da hier die Dörnchen etwas länger und weicher, mehr borstenartig sind (nach Günther bei sehr grossen jederseits am Schwanze 2 Paare starker rückwärts gekrümmter Dornen). Rückenstachel hoch, spitzig, gerade vorn und am unteren Theil seiner Seiten klein, dörnelig, er ist über dem Auge inserirt und die Furche des Rückens für denselben reicht fast bis zur 2. Rückenflosse. Letztere nieder, gerundet, ebenso die Afterflosse, welche unter dem 4.—5. Rückenstrahl beginnt. Brustflosse klein,

gerundet, $2^1/_2$ in der Kopflänge. Die Spitze des Bauchstachels ragt kaum aus der Haut vor, die Bauchhaut oder Wamme dahinter fast scharfrandig, ohne merkliche Dörnchen, ausdehnbar. Schwanzflosse kurz, gerundet, die Strahlen etwas sammtartig dörnelig und abwechselnd auf der rechten und linken Seite an der Basis verbreitert.

Farbe: Dunkelgelbgrau, mit dunklen, runden oder polygonalen Flecken, mit mehr weniger engen netzartigen helleren Zwischenräumen. Lippen röthlich, Zahnränder orangeroth. Rückenstachel heller und dunkler geringelt, seine Membran schwärzlich. Rücken- und Afterflosse röthlichhyalin. Brustflossen gelb. Iris braun. An den Wangen schwärzliche oder blaue Längsstreifen. Die Strahlen der Schwanzflosse grau wie der Körper.

18 Cm. Selten. An der Klippe.

Verbreitung: Nach Günther im indischen, atlantischen und stillen Ocean.

bb) Rückenstachel hoch, an seinen 4 Seiten Widerhaken: **Pseudomonacanthus** pt. Blk. Bauchstachel beweglich.

2. *Monacanthus pusillus* Rp.

D. 22, A. 22, Pect. 12, Höhe (am After) $2^1/_2$, Kopf 3, Schwanzfl. $4^1/_2$, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 4.

Die Bauchhaut ist sehr herabgezogen, der Körper dadurch fast rhombisch. Oberes und unteres Kopfprofil geradlinig. Rückenstachel hinter der Augenmitte inserirt. Die Haken des Rückenstachels stark abwärts geneigt; sie stehen in 4 Reihen (nicht in 3, wie Rüppell angibt). Körper feinkörnig.

Farbe: Hellbraun, mit einigen dunkleren Flecken.

10 Linien.

b) Afterflosse mit mehr als 40 Strahlen. Kein Bauchstachel. Untergattung: **Aluteres** (Cuv.) Gth.

Rückenstachel über dem Auge schwach, ohne Widerhaken.

3. **Monacanthus scriptus.*

Balistes scriptus Osbeck, *Balistes laevis* Bl., *Alutarius laevis* Cuv., Cant., Holl., Day, *Aluteres scriptus* Blk., *Monacanthus scriptus* Gth.

D. 1/44, A. 46, P. 15, Höhe $3^1/_2$—4, Kopf $3^1/_5$, Breite $3^1/_2$, Auge $5^1/_2$, Schnauze $4^1/_2$: 1, Stirne 1—$1^1/_4$: 1, Rückenstachel 10? 2. Rückenflosse 5, Schwanzfl. $3^1/_2$.

Körper lang, sehr compress. Kopfprofil concav. Schnauze lang. Kinn vorragend, abgestutzt. Stirne in die Quere convex,

gegiebelt. Keine Präocularfurche. Beide Nasenlöcher in 1 Grube. Kiemenspalte sehr schief, sie endigt unten vor der Mitte der Basis der Brustflossen, unter dem vorderen Augenrand. Oben 6 Zähne in äusserer und 4 in innerer Reihe, die hinterste äussere sehr breit, lamellenartig, die anderen der Vorderreihe schräg zugespitzt. Im Unterkiefer 6 Zähne, von denen der hinterste klein, leistenartig, die 2 vorderen Paare ausgerandet sind, mit vorstehender Vorderspitze. Haut lederartig, mit nur unter der Loupe bemerkbaren Körnchen; am vorderen Augenrand einige grössere Körnchen oder Dörnchen. Schwanz ohne Bewaffnung, höher als lang, nicht eingeschnürt. Rückenstachel schwach, bald kurz (abgebrochen?), bald lang und schlank (wie Blk. angibt), rauh, er steht über der Mitte des Auges, dahinter ein rudimentärer Stachel, Membran und Furche rudimentär. 2. Rückenflosse von dem Rückenstachel weit entfernt, nieder, gerundet. Afterflosse ähnlich, sie beginnt unter dem 3.—4. Rückenstrahl und endigt etwas hinter der Rückenflosse. Alle Strahlen dieser beiden Flossen einfach aber gegliedert. Beckenknochen compress, ganz unter der Haut verborgen, bogig, unteres Kopfprofil daher convex. Brustflosse kaum höher als lang, hinten gerundet. Schwanzflosse lang, gerundet, mit rauhen Strahlen, die abwechselnd an der Basis breiter und schmäler erscheinen.

Farbe: Gelb oder olivengrau, mit zerstreuten grösseren und kleineren dunklen Flecken. Dazwischen blaue Flecken und oft gyröse Linien, besonders an den Wangen und an der Brust. Flossen gelblich hyalin. Iris gelb.

29 Cm. Selten (nur 1 Exemplar).

Verbreitung: Tropenmeere beider Welttheile. Neu für das R. M.

Familie: Ostraciontoidei Blk.

= Unterordnung: *Ostraciontes* Kner = Gruppe: *Ostraciontina* Gth. (in dessen Familie *Sclerodermi*).

Die Fische dieser Familie haben in ihrem Habitus viel mehr Aehnlichkeit mit den **Tetrodon** als mit den **Balistes.** Ein *Ostracion* ist ein *Tetrodon*, dessen Stachelwurzeln panzerartig verwachsen sind, und der Zähne hat. Selbst die Stellen, die bei vielen *Tetrodon*, z. B. *T. hispidus* nackt sind, bleiben auch hier nackt: Mundgegend, Basis der Flossen, Schwanz zum Theil. Die Flossen entsprechen ganz denen von *Tetrodon*. Die Fische bilden wohl am besten eine Familie, die zwischen den oben genannten zu stehen hat; so ordnet sie auch Kner (im Rang einer Unterordnung) ein.

Gattung: **Ostracion** Art.

a) Panzer mit 3 Hauptkanten. **Tetrasomus** Blk.

1. **Ostracion turritus.*

? *Ostracion gibbosus* L., *Ostracion turritus* Fk., Bl., Holl., *Tetrasomus turritus* Blk., *Ostracion gibbosus* Gth.

D. 9, A. 9, P. 10, C. 10, L. lat. 10, Seitenschilder gegen 6 in einer Querreihe, Bauchschilder 10, Rückenschilder 4, Höhe $3^1/_4$ (ohne den Rückenkiel) $2^1/_3$ (mit demselben), Kopf 5, Rückenbreite 2 in der Körperhöhe, Bauchbreite 1 in der Körperhöhe (sammt Rückenkiel) $1^1/_4$ (ohne diesen) und das 3fache der Rückenbreite. Rückenkiel 3 in der ganzen Körperhöhe. Auge 3, Stirne 2 : 1, Schnauze $2^1/_4$: 1, Rückenfl. 3, Schwanzflosse 5, Brustflossenlänge $1^1/_2$ in der Kopflänge.

Panzer 5eckig im Durchschnitt. Rücken schmal, convex, in seiner Mitte ein 3eckiger compresser Kiel, dessen obere Spitze dornartig, nach hinten gerichtet ist. Er ist scharfrandig, doppelt so lang als hoch. Die Seiten des Panzers doppelt so hoch als der Rücken breit, nach abwärts sehr divergirend, flach oder etwas concav. Bauch sehr breit, platt, elliptisch, hinter der Brustflosse am breitesten. Bauchränder scharf, gegen die Mitte je mit 4 nach rückwärts gerichteten etwas platten Dornen. Die oberen Augenränder ragen stark vor, und sind je in der Mitte mit einem compressen, nach aus- und rückwärts gerichteten Dorn von etwa $^1/_3$ Augenhöhe versehen. Stirne concav. Kopfprofil gegen vorn etwas concav. Vordere Oeffnung des Panzers hinter den Lippen schief, gerundet, kaum höher als breit. Der fleischige Schnauzentheil nicht vorragend. Die Kiemenspalte endigt unten vor der Mitte der Basis der Brustflosse, unter dem hinteren Rande des Auges. Zähne klein, stumpf conisch 9 - 10/8. Oberer Rand der hinteren Panzeröffnung winklig, spitz, unterer abgestutzt oder leicht gerundet. Panzerschilder meist 6eckig, fein gekörnt, durch Leisten in Dreiecke getheilt. Die Rückenflosse ist gleich hinter dem Rückenkiel inserirt. Schwanzflosse leicht gerundet, etwas länger als der weiche Schwanz.

Farbe: Grau ins Fleischröthliche mit einigen unregelmässigen verwaschenen schwärzlichen Flecken. Die Schilder je mit blauen Tropfen in der Mitte. Schwanz braun und blau gefleckt. Bauchtheil des Panzers gelbgrau. Lippen schwärzlich. Iris gelb. Flossen hyalin, Schwanzflosse dunkel.

23 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere.

b) Panzer 4kantig, ohne Dornen. **Ostracion** Blk., Gth.

a) Körperseiten so hoch als der Rücken breit.

2. **Ostracion cubicus.*

Linné, Bl., Lac., Rp., Lefèbre, Holl., Pet., Gth., *Ostrac. tetragonus* Linné, Blk., Playf.-Gth., Kn., Day, *Ostrac. tuberculatus* L., *Abu senduk* Fk., *Ostrac. argus* Rp. (var.), ? *Ostrac. immaculatus* F. jap., Brevoort.

D. 9, A. 9, P. 10, C. 10, L. lat. 9—11, 28—29 Schilder in einer Querreihe um den ganzen Körper, und zwar: 5 am Rücken, 6 an jeder Seite, 8 am Bauch und dazu noch die Kantenschilder. Höhe 4, Kopf $5\frac{1}{2}$, Breite 1 (in der Mitte des Körpers), Auge $3\frac{1}{2}$, Stirne $2\frac{1}{2}$—3 : 1, Schnauze $2\frac{1}{2}$: 1, Rückenfl. $2\frac{1}{2}$, Brustfl. $1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge, Schwanzfl. $5\frac{1}{2}$ (ihre Länge gleich ihrer Entfernung von der Rückenflosse).

Panzer 4eckig im Durchschnitt. Rücken etwas convex. Bauch etwas breiter, oft concav (je nach der Auftreibung des Körpers), auch die Seiten ein wenig concav, die Körperkanten wenig scharf. Supraorbitalränder mehr weniger vorragend. Stirne leicht concav, Schnauzenprofil etwas concav, bei Jüngeren abschüssiger. Vordere Panzeröffnung schräg, viel höher als breit und bei Aelteren oben mit einer oft bedeutenden schwielenartigen Verdickung, auch das nackte Kinn oft auffallend verdickt. Zähne 10—12. Die schräge Kiemenöffnung endigt unten unter dem hinteren Rand des Auges. Die Panzerschilder 5-, 6- und 7eckig, mit concentrisch angeordneten Körnern; ihre Randzone bei Aelteren, besonders am Rücken mehr glatt, daher die Schilder gut gesondert erscheinen. Das hintere Panzerende bildet oben und unten eine winklige Vorragung, an den Seiten erscheint sie ausgerandet. Die Rückenflosse in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und der Spitze der Brustflosse; sie ist doppelt so hoch als lang, am oberen Rande gerundet. Afterflosse ähnlich, gleich hinter dem Ende der Rückenflosse inserirt. Der weiche Schwanz compress, die Seiten doppelt so lang als hoch, Schwanzflosse ziemlich lang, gerundet.

Farbe: Grün oder gelbbraun, Bauch heller. An den meisten Schildern je ein blauer oder blauweisser, von einem breiten Ring schwarzer Flecken eingefasster centraler Ocellus, der der Bauchschilder öfter ohne Ring, und statt desselben zerstreute schwärzliche Flecken. Schwanz braun, er und die Flossen meist ungefleckt, oder es finden sich auf ihm und den Flossen (ausser der Brustflosse) wenige, andermal viele schwarze runde Flecken. Mund von einer blauen, schwarzgesäumten, unregelmässigen Binde umgeben. Zähne gelbroth. Flossen orangegelb.

Arab.: Négm (Stern), oder abu sanduk (Kofferfisch). 40 Cm. Lebt am Abhang und in Korallbrunnen, schwimmt schlecht, man kann den Fisch mit der Hand fangen. Er wird nur von Hungrigen oder Neugierigen gegessen; er soll gerne die Baumwolle anfressen, womit man die Fugen der Schiffe verstopft. Ausser dem Wasser stirbt er schnell und wird

dunkel. Der Panzer springt, z. B. bei Fäulniss, gern an den Fugen der Seitenschilder auf.

* ***Ostracion argus*** Rp.

ist wohl nicht mehr als eine Farbvarietät von *Ostr. cubicus*. Er hat zwar meist ein mehr convexes Schnauzenprofil, weniger vorstehende Augen, stärker entwickelte Kinnschwiele, und der Mundausschnitt des Panzers ist meist weniger hoch. Doch sind diese Charaktere nicht constant und es finden sich auch manche, welche der Form nach dem *Ostr. cubicus* entsprechen, und der Farbe nach dem *Ostr. argus*. Diese Farbe ist: Die Ocellen der Rücken- und Seitenschilder sind je von einer doppelten oder dreifachen Reihe schwarzer Tropfen umgeben, am Bauch sind diese schwarzen Flecken unregelmässig zerstreut neben dem weissen Centralfleck. Schwanz und Flossen bläulich, schwarz gefleckt.

β) Die Körperseiten niederer als der Rücken breit. Schnauze abschüssig, meist convex. Stirne flach oder wenig concav.

3. * ***Ostracion cyanurus*** Rp., Holl.

zeigt in der Form den constanten Unterschied, dass die Seiten der Kapsel niederer sind als der Rücken breit ist. Das Schnauzenprofil ist hier meist sehr convex und abschüssig, die Stirne flach, doch gibt es auch solche mit gerader oder selbst concaver Schnauze, und leicht vorragenden Augenrändern. Die Schnauzenschwiele der Kapsel und die Kinnschwiele am Mund nicht entwickelt, die vordere Kapselöffnung wenig höher als breit, das hintere Kapselende bildet oben und unten nur eine kurze sehr stumpfwinklige oder gerundete Vorragung. Die Körner der Schilder etwas fein.

Farbe: Der Rücken trägt hier nie Ocellen, er ist im Leben lebhaft olivengrün. Die Seiten und der Bauch braun mit schön blauem Ocellus oder statt dessen einem Ring blauer Flecken an jedem Schild. Schwanz blau, schwarz gefleckt. Schwanzflosse schwärzlichblau, hinten weiss, die anderen Flossen hyalin.

Diese Form wird bis 15 Cm. gross; sie ist eine eigene Art und nicht blos Jugendform von *Ostr. cubicus*, da ganz junge *Ostr. cubicus* schon alle Charaktere des erwachsenen *cubicus* zeigen: höheren Körper, sehr vorragende Augenränder und Ocellen auch am Rücken.

(*Ostrac. punctatus* (Lac.), Blk. Schn. kann ich von dieser Form nur durch die Farbe (zahlreiche weisse Punkte oder Tropfen) unterscheiden; *Ostrac. Sebae* Blk. von diesem ähnlicher Färbung hat einen sehr schrägen vorderen Kapselausschnitt, der bis zur Höhe des vorderen Augenrandes reicht, und convexe Schnauze.)

Familie: Gymnodontes Cuv.

Gruppe: **Tetrodontini** (*a*) Gth.

= Familie: *Tetrodontes* Blk.

Gattung: **Tetrodon** Linné, Gth.

a) Nasenorgane deutlich. Rücken gerundet, nicht compress. Schnauze stumpf.

aa) Jederseits 2 deutliche Nasenlöcher auf einer häutigen Papille oder tentakelartigen Vorragung. Seitenlinie mehr minder sichtbar. Bauch wenig aufblasbar: *Tetrodon* Blk.

Eine mehr weniger deutliche Falte längs des unteren Theiles des Schwanzes. **Gastrophysus** Müll.

a) Die Vorragung für die Nasenlöcher etwas hoch, tentakelartig, häutig röhrig. Die Hautleiste an den Seiten des Bauches nur hinten am Schwanz deutlich. Die Afterflosse etwas niederer a's die Rückenflosse und ein wenig weiter rückwärts inserirt. Beide mehr weniger schräg gestutzt. Schwanzflosse abgestutzt. Die Umgebung des Mundes und der ganze Schwanz und hintere Körpertheil vom After und Anfang der Rückenflosse an, sowie die Körperseiten, mit Ausnahme oft der Gegend um die Brustflossen, sind nackt, der übrige Körper und der Kopf mit nicht sehr kleinen, nicht dicht gestellten Stachelchen besetzt. Diese sind nackt, von keinem Hautläppchen bedeckt und liegen in Hautcrypten. Die obere Hälfte der Orbita ist von der gewöhnlichen Haut überzogen. Stirne schmal. Augen längselliptisch. Bauchhaut (im nicht aufgeblasenen Zustand) vielstreifig, längsgefältelt, ähnlich der Rückenhaut. Kiefer gleich lang, der obere eher ein wenig niederer als der untere.

1. **Tetrodon poecilonotus.*

Tetrodon Honkenii Rp. (nec Bl.), *Tetrodon poecilonotus* F. jap., Rp. (Catal. Mus. Senkenb.), Pet., *Tetrodon hypselogeneion* Blk., Gth.

D. 9, A. 7, P. 14, C. 1/9/1, Höhe $5^1/_2$– 6, Kopf $3^3/_4$, Breite 1, Auge 3, Stirne (Interorbitalraum) 2, Schnauze $1^1/_5$, Rückenfl. 2 (und 2 in der Kopflänge), Schwanzflosse 5 (ihre Länge gleich ihrer Entfernung von der Rückenflosse).

Körper länglich, erscheint fast subquadratisch im Durchschnitte, im zusammengezogenen Zustand. Kopfprofil leicht convex, Schnauze stumpf. Der knöcherne Interorbitaltheil schmäler als die Orbita. Das Kinn erscheint gewöhnlich wie senkrecht, hoch, abgestutzt (das ist aber nicht constant),

sondern eine Folge des Contractionszustandes der Haut; andremale erscheint das Kinn mehr gerundet). Die Seitenlinie deutlich, lineär, wellig, sehr complicirt. Sie beginnt an den Nasenlöchern und umzieht ringsum die Augen. Der Infraorbitaltheil bildet vorn unter dem Nasenorgan einen vorspringenden Bogen, ist unter dem Auge leicht wellig, nicht gewinkelt. Ueber der Basis der Brustflosse steigt ein Ast nach oben und vereinigt sich mit einem entsprechenden der andern Seite commissurartig. Im Uebrigen läuft sie an den Seiten des Rückens und von der Rückenflosse an etwas tiefer, ein wenig über der Körpermitte, zum Schwanz. Eine untere Seitenlinie läuft in Form einer schwachen Hautleiste an den Seiten des Bauches zum Schwanz, hinten deutlicher als vorn. Der Zusammenhang der Rücken- und Bauchstacheln in der Gegend der Brustflosse undeutlich und unvollkommen. Rücken- und Afterflosse kurz, die Afterflosse niederer. Schwanzflosse abgestutzt. Schwanz subcylindrisch, leicht compress. Brustflosse etwas schräg gestutzt.

Farbe: Rücken grau oder grüngrau, klein braun marmorirt, gestrichelt oder punktirt, mit vielen bläulichweissen kleinen Tropfen. Eine mehr weniger breite weisse oder gelbe, oben oft schwärzlich gerandete Längsbinde vom Kinn bis zum Schwanz. Bauch weiss. An den Seiten des Kopfes öfters undeutliche braune oder braungefleckte Querbinden. Flossen gelbhyalin.

Tetr. Honckenii Bl. (Originalexemplar Mus. Berol.) unterscheidet sich ausser anderer Farbe, namentlich grösseren weissen Flecken am Rücken und grösserem Körper hauptsächlich dadurch, dass die Stacheln oder wenigstens Hautläppchen längs der Seitenbauchfalte in einem schmalen Streifen bis zur Schwanzflosse sich erstrecken, und durch ziemlich breite Hautläppchen an der Basis der mässig dicht stehenden Stacheln. Verbindung zwischen Rücken- und Bauchstacheln unvollkommen.

Bei *Tetrodon oblongus* Blk. und *alboplumbeus* sind die Stacheln sehr klein und dicht, der Interorbitalraum ist breit, die Kiefer fast gleichhoch, bei *oblongus* finde ich die Verbindung der Rücken- und Bauchstacheln vor und hinter den Brustflossen sehr entwickelt, bei *alboplumbeus* fehlend oder unvollkommen. *Tetr. poecilonotus* F. jap. gehört ohne Zweifel hieher und nicht zu *oblongus*, wohin ihn Gth. stellt; seine Stacheln werden als „assez serrées" bezeichnet, die an Brust und Bauch aber grösser als die andern. Die Farbe stimmt wohl überein.

Die Exemplare von Peters und Rüppell entsprechen den meinigen.

T. hypselogeneion wird 10 Cm. gross (nicht grösser beobachtet). Nicht selten in Korallbrunnen.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien.

β) Die Vorragung für die Nasenlöcher kurz, blasen- oder papillenartig. Rücken- und Afterflosse sichelförmig, die vorderen Strahlen hoch,

die hinteren nur halb so hoch; beide Flossen gleich hoch und einander genau gegenüberstehend. Schwanzflosse ausgeschnitten. Die Hautleiste an den Seiten des Bauches auch vorn am Kopf sehr deutlich.

αα) Dichte Stachelchen oben an Stirn und Nacken, mehr weniger weit nach hinten fortgesetzt, sowie am Bauch von der Hinterkinngegend an bis eine kurze Strecke vor den After hin, hier mehr längsgereiht. Stirne flach, der Interorbitalraum von Breite der Orbita. Kopfprofil, besonders vorn, convex. Das oberste Drittel der Orbita von der Haut überzogen. Augen rundlich oder längselliptisch. Der Infraorbitaltheil der Seitenlinie bald geschweift bald winklig. Schwanz compress. Brustflosse schräg gestutzt. Schwanz höher als breit.

2. **Tetrodon lunaris.*

Bl. Schn., F. jap, Rp., Cant, Blk., Day, Gth. (Russell 29), *Physogaster* oder *Gastrophysus lunaris* Müll. Die Varietät mit nur bis zum Nacken sich erstreckenden Hautrückenstacheln = *T. spadiceus* Richards. und Blk.

D. 12—13, A. 11, P. 17, C. 1/9/1, Höhe 5, Kopf $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$, Breite $1-1\frac{1}{2}:1$, Auge $2\frac{1}{2}$, Stirne (Interorbitalraum) 1, Schnauze 1, Rücken- und Afterfl. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 6.

Farbe: Rücken blaugrau, mit einigen braunen Querbinden. Seiten silbrig glänzend in Form eines breiten Längsbandes. Bauch weiss. Flossen hyalin, die Seitenränder und Spitzen der Schwanzflosse blau.

Diese Art variirt vielfach, ohne dass man diese Variationen als Species bezeichnen könnte, da sie nicht constant sind, so in der Erstrekkung der Hautstacheln des Rückens (bald setzen sie sich in einer nach hinten verschmälerten Binde nur bis zur Höhe der Mitte oder der Spitze der Brustflossen fort, bald erstrecken sie sich aber auch auf den Rücken bis zur Rückenflosse, und zwar zuweilen nur in Form einer schmalen Linie mit wenigen Dörnchen, bald in einer sehr breiten Binde), ferner in der Kopflänge, in der mehr runden oder mehr länglichen Form der Augen, in dem Verlauf des Suborbitaltheils der Seitenlinie (bogig oder geknickt), endlich in der Streifung der Seiten (bald glatt, bald fein querstreifig). Alle diese Verschiedenheiten combiniren sich vielfach mit einander. Constanter ist die Färbung; das silbrige Längsband an den Seiten hat bald mehr gerade, bald auch wellige und buchtige Ränder. Meine Exemplare, sowie die von Rüppell, entsprechen dem *Tetr. spadiceus* Rich. (Stacheln nur an Stirne und Nacken).

12 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Indische Meere, stiller Ocean, brasilische Küste.

ββ) Körper und Kopf lang, Kopfseiten vertikal. Kopf oben flach. Schnauze etwas lang, fast gerade. Schwanz depress, breiter als hoch. Der

ganze Kopf und Körperrücken von der Oberlippe an bis zur Rückenflosse von sehr winzigen, dichten Dörnchen rauh, chagrinartig. Bauch von der Hinterkinngegend bis eine Strecke vor den After mässig dicht gereiht gedörnelt. Die Seiten des Kopfes und Körpers glatt, zuweilen auch durch zerstreute kleine Dörnchen etwas rauh, nur Lippen und Kinn und die Umgebung des Auges glatt, sowie die oben nicht als rauh erwähnten Körpertheile. Augen längselliptisch, viel länger als hoch, im oberen Drittel von der Haut überzogen, Stirne flach, Interorbitalraum von der Breite der Orbita oder noch breiter. Seitenlinie deutlich, ihr Infraorbitaltheil wellig, horizontal, hinten nicht winklig.

3. **Tetrodon sceleratus.*

(Forster), Linné, Gm., Lac., Bl. Sch., Gth., *Tetrodon argenteus* Lac., F. jap., Blk. (V. Syn. Gth.).

D. 11—12, A. 10, P. 18, C. 12—13, Höhe $6\frac{3}{4}$, Kopf 4, Breite 1, Auge 4, Stirne 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. $1\frac{1}{4}$, Schwanzfl. $7\frac{1}{2}$.

Farbe: Rücken grüngrau bis olivenfarben, mit braunschwarzen Flecken getiegert. An den Seiten des Körpers vom Mundwinkel bis zur Schwanzflosse eine abgesetzte silberglänzende Längsbinde; diese ist vorn breiter, unter dem Auge ausgeschnitten (indem die graue Rückenfarbe das Auge ganz umgibt), hinten schmäler, bis lineär. Unter ihr ist die Farbe der Seiten gelbgrau. Bauch weiss. Flossen gelbhyalin. Rand der Kiemenöffnung schwarz. Vor dem Auge ein silbriger 3eckiger Flecken.

36 Cm. Selten.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien und Polynesien. Neu für das R. M.

bb) Jederseits ein gablig getheilter, nicht durchbohrter Nasententakel. Bauch stark aufblasbar: **Arothron** Müll. (*Crayracion* pt. Klein, Blk.).

Bei den folgenden Arten ist wenigstens die Umgebung des Mundes, der Augen, der Flossen und ein Theil des Schwanzes glatt, der übrige Körper aber mit dichten Stacheln besetzt. Das Auge ist nur in der Mitte frei, d. h. daselbst nicht von der gewöhnlichen Haut bedeckt. Die Seitenlinie wenig deutlich, die Kiefer gleich hoch und lang, die Afterflosse hinter der Rückenflosse inserirt, beide gleich hoch, ein wenig schräg gestutzt, doppelt so hoch als lang. Brustflossen etwas schräg, Schwanzflosse gerundet.

α) Nasententakel viel länger als breit, derb, comprimirt, mit kurzer oder (bei Aelteren) ohne gemeinschaftliche Basis der 2 Lappen. Stacheln kurz, mässig dicht.

αα) Supraorbitalrand mehr weniger stark vorragend, und daher die Stirne (besonders bei Aelteren) concav. Schnauze ziemlich lang, concav. Stirne etwas concav ($1-1\frac{1}{2}$: 1), Schwanzflosse mittelmässig, so lang

als der Abstand ihrer Basis von der Schwanzflosse. Die Stachelchen reichen vorn an der Schnauze nur in der Mitte des Schnauzenrückens und an den Seiten der Schnauze ein wenig über die Nasenorgane nach vorn hinaus, die Umgebung der Nasententakel ist nackt. Vom Schwanz (von der Rückenflosse und dem After an gerechnet) ist nur die vordere Hälfte seines Rückens und das vordere Drittel seiner Seiten bedornt.

4. **Tetrodon hispidus.*

Tetrodon hispidus L., Bl., *Tetrod. ocellatus* Forsk.[1]) (nec Linné), *Tetrodon hispidus* Lac., Rich., Geoffr., Gth., *Tetrodon perspicillaris* (Ehrb.) Rp., Pet., Variet. *Tetr. semistriatus* Rp., *Tetrod. implutus* Jenyns, *Tetr. stellatus* Eyd. et Soul. (nec Lac.), *Tetr. laterna* Rich., Playf.-Gth. *Crayracion implutus* Blk. (Atl. Text) und *laterna* Blk. (tabul.).

D. 9—10, A. 9, P. 17, C. 9, Höhe 4, Kopf (bis zur Basis der Brustflosse) 4, Breite 1, Auge (Orbita) 4, Stirne (Interorbitalraum) 1—$1^1/_2$: 1, Schnauze 2 : 1, Rückenfl. 1—$1^3/_4$: 1, Schwanzfl. $4^1/_2$.

Körper länglich, wenig compress. Schnauzenprofil gerade oder etwas concav. Die Nasententakel von etwa $^1/_4$ Augenlänge, stumpf oder conisch. Die Dörnchen am Körper je mit einem Hautläppchen an der Spitze.

Farbe: Rücken und Seiten des Kopfes und Körpers graugrün, meist mit zahlreichen kleinen, bei anderen grösseren und weniger dichten weissen Tropfen. Rings um die Umgebung des Auges und um die meist schwarze Umgebung der Kiemenspalte und die Basis der Brustflosse laufen weisse oder gelbe concentrische Linien, zuweilen auch um die Basis der Rückenflosse. Bauch weiss, zuweilen röthlich. Am unteren Theil der Seiten des Kopfes und Körpers meist 4—5 etwas unregelmässige schwarze Flecken oder, durch weisse Längslinien unterbrochene, unten sich verschmälernde Querbinden, die 1. hinter dem Mundwinkel, die 2. unter dem Auge, die 3. etwas vor der Brustflosse, die 4. unter dieser, die 5. eine Strecke hinter der 4. Lippen röthlich, Brust- und Rückenflosse graugrün mit brauner Basis, Afterflosse weisslich. Schwanzflosse olivengrün, mit kleinen weissen Tropfen und schwärzlichem Hinterrand. Iris goldgelb. Meist sind die weissen Linien zwischen den schwarzen Flecken undeutlich, besonders bei Jüngeren. Bisweilen hängen die Zwischenräume der verschiedenen Querbinden aber in ihrer ganzen Länge zusammen und ziehen sich als deutliche weisse Längsstreifen vorn am Kopfe (der sonst nur weisse Tropfen hat) und nach rückwärts zuweilen bis zum After hin. Bei solchen Exemplaren, die sich indess sonst in nichts unterscheiden, ist oft der After schwarz, und man

[1]) Von den Autoren nicht in der Synonymie aufgeführt, gehört aber jedenfalls hierher.

hat so die Varietät **semistriatus.** Bei diesen ist meist auch der Kopf- und Nackenrücken längsgestreift, d. h. die weissen Flecken oder Tropfen verbinden sich zu Streifen.

Bei *Tetr. hispidus* Lac. sind die schwarzen Seitenbänder etwas lang und nicht unterbrochen, und die weissen Tropfen am Körper wenig zahlreich, ähnlich bei *laterna* und *implutus*. Bei *Tetr. hispidus* Bl. fehlen die weissen Flecken ganz, ohne dass sich ein sonstiger Unterschied finden liesse (das betreffende Originalexemplar ist ein aufgeblasener, nicht guter Balg, ein anderes Exemplar von Bloch (in Weingeist) entspricht genau dem *T. hispidus* Lac. und hat spärliche weisse Tropfen. Die Vertheilung der Strahlen und alle Charaktere wie bei *T. perspicillaris*.

Arab.: Drimme (so heissen alle *Tetrodon*). 30 Cm. Diese Art ist die häufigste, und man findet sie auch öfter in den Raritätenhandlungen in Cairo; auf diesem Wege scheint Geoffroy sie bekommen und als Nilfisch (neben dem *Tetr. fahaka* Hasselqu.) aufgezählt zu haben. Dieser *Tetrodon* findet sich meist einzeln auf der Klippe und am Abhang. Das Schwimmen ist etwas unbeholfen. Bei Ansichtigwerden einer Gefahr steigt der Fisch schnell auf und bläht sich oben an der Luft auf; darnach wird der Rücken nach unten gekehrt, der leichte mit der Luft gefüllte Bauchsack kommt nach oben. Sobald der Fisch sich wieder frei von Gefahr glaubt, bläst er sich mit einem zischenden Geräusch zuerst theilweise wieder aus, was ihm gestattet, seine Flossen wieder etwas zu gebrauchen und sich wegzurudern. Im aufgeblasenen Zustand kann er nicht schwimmen und man kann ihn so leicht mit der Hand fangen. Wenn er schliesslich seine Luft ganz ausgeleert hat, sieht er wieder wie ein gewöhnlicher Fisch aus. Je mehr man ihn anfasst und beunruhigt, desto mehr sucht er sich aufzublähen, bis er ganz gespannt ist. Die Fischer behaupten, wenn man ihm die Brustflossen umlege, gehe die Luft wider Willen ab; ich fand das nicht. Er kann lang ausserhalb des Wassers leben. Er beisst, was er in den Mund bekommt, mit Ingrimm ab. Das Fleisch wird nur von den Aermsten gegessen. Nur die Eierstöcke gelten für giftig, selbst für Katzen! Nahrung: Mollusken?

Verbreitung: Ostafrika bis Australien, Port Natal.

ββ) Supraorbitalränder nicht vorragend, Stirne flach, breit. Schnauze kurz und stumpf, etwas convex. Schwanzflosse etwas lang, ihre Länge kommt meist dem Abstand ihrer Basis von dem vorderen Ende der Rückenflosse gleich. Dörnelung wie bei *αα*).

5. **Tetrodon immaculatus.*

? *Tetraodon b) hispidus* Fk., *Tetrodon sans tache* Lac., *Tetrodon immaculatus* Bl. Sch., Cant., Gth. (Russell t. 26), *Tetraodon sordidus*

Rp., Pet., *Crayracion immaculatus* Blk., Kn., var. *virgata* Gth. (vide Synon).

D. 9, A. 9, C. 9, P. 17, Höhe 4, Kopf 4, Breite 1, Auge 4, Stirne (Interorbitalraum) $1\frac{1}{2}-1\frac{3}{4}$: 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Rückenflosse 2, Schwanzflosse $4\frac{1}{2}$.

Die Länge der Schwanzflosse ist bei meinen Exemplaren meist gross, Rüppell zeichnet sie kurz, bei seinen Exemplaren ist sie aber auch lang. Diese Länge scheint nicht constant zu sein. Bei Jüngeren erscheint der Schwanz verhältnissmässig kürzer als bei Aelteren, wie bei andern *Tetrodon*. Die Stirnbreite ist bei gleichgrossen Exemplaren grösser als bei *T. perspicillaris*.

Farbe: Schmutzig olivengrün, oft mit undeutlichen, zerstreuten braunen Flecken. Bauch weiss. Lippen schwefelgelb. Basis der Brustflosse und der Kiemenöffnung braun oder gelb. Rücken- und Afterflosse olivengrün bis braun, Brustflossen grün. Iris gelb. Schwanzflosse hinten und aussen schwarzgerandet.

30 Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Ostafrika bis Australien, Port Natal.

β) Die Nasententakel kurz, nicht oder kaum länger als breit, blattförmig 3eckig oder lanzettlich. Die beiden Lappen bilden unten in ihrer Vereinigung eine kleine Grube oder trichterförmige Vertiefung. Die Stacheln der Haut etwas lang, dicht, dünn.

αα) Nasententakel derb. Knöcherner Interorbitalraum schmal, kaum breiter als die Orbita. Schnauze kurz, gerade oder etwas concav. Schwanzflosse mittelmässig, ihre Länge gleicht ihrem Abstand von der Rückenflosse. Körperstacheln dünn, schlank, sehr dicht stehend, wenn vorgestülpt; oft ist aber nur ein Theil ausgezogen, und zwischen diesen zeigen sich dann eine Menge kleiner Läppchen. Ihre Anordnung wie bei *T. hispidus*, daher der grösste Theil des Schwanzes nackt. Supraorbitalrand nicht vorragend, Stirne flach.

6. **Tetrodon nigropunctatus* (?)

Bl. Sch., Gth. (Vide Syn.), ? *Crayracion nigropunctatus* Blk., *Tetrodon diadematus* Rp., Gth.

D. 9—10, A. 9—10, C. 9, P. 17, Höhe $3\frac{2}{3}$, Kopf $3\frac{2}{3}$, Breite $1-1\frac{1}{4}$ ($1\frac{1}{2}$ in der Kopflänge), Orbita 4 (offener Theil des Auges 6), Interorbitalraum $1\frac{1}{4}$: 1, Schnauze 1, Rückenflosse $2-2\frac{1}{4}$ (2 in der Kopflänge), Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

T. nigropunctatus stimmt in der Form in fast jeder Beziehung mit *T. diadematus*, nur sind die Nasententakel bei Bleeker's Figur von *nigrop.* lang und schmal gezeichnet.

Farbe: Rücken grau olivenfarbig bis bräunlich (Rüppell's Zeichnung zeigt auch einige dunklere Flecken). Bauch weiss, vorn gelblich. Mund, die Umgebung der Brustflosse und Kiemenöffnung, ein breites, queres Stirnband, das durch die Augen und dann oft schräg bis zu den Brustflossen herabsteigt und meist ein Ring um den After schwarz. Flossen olivenfarbig mit schwärzlichen Streifen.

20. Cm. Nicht häufig.

Verbreitung: Die Varietät *diadematus* nur aus dem R. M. bekannt. *T. nigropunctatus* von Ostafrika bis Fidschiinseln.

ββ) Nasententakel weich. Körper durch ziemlich lange, dünne, überall dichte Stachelchen sehr rauh. Diese erstrecken sich vorn meist fast bis zu den Lippen, hinten am Schwanzrücken bis nahe an die Basis der Schwanzflosse, und nehmen auch mehr als die Hälfte der Seiten des Schwanzes ein. Die Bauchseite des Schwanzes von der Afterflosse an unbedornt. Interorbitalraum flach, etwas breit ($1^1/_2$mal so breit als die Orbita). Supraorbitalrand leicht vorragend. Schnauzenprofil fast gerade. Schwanzflosse mittelmässig.

7. **Tetrodon stellatus.*

a) Aeltere Formen. *Tetrodon étoilé* Lac., *T. moucheté* Lac., *Tetr. lagocephalus* var. *stellatus* Bl. Sch., *Tetr. Commersonii* Bl. Sch., *Tetr. maculatus* Lefèbre, *Crayracion stellatus* Blk., *Tetrod. stellatus* Gth. (Vide Syn.).

b) Mittelformen mit schwarzen Flecken oder Bändern an den Seiten. *Tetrodon pointillé* Lac. (Russ. t. 28), *Tetraodon calamara* Rp.

c) Junge, mit schwarzen Abdominalbändern. *Tetr. abu Kóhle* Fk. (gehört, dem Namen nach zu schliessen, zu dieser Art). *Tetrodon lineatus* Bl. (nec Linné), Pet., F. jap., *Crayracion lineatus* Blk.

d) *Crayracion astrotaenia* Blk. (sehr jung).

D. 10—11, A. 10, P. 19, C. 11, Höhe 4, Kopf 4, Breite 1—$1^1/_2$ ($1^1/_2$ in der Kopflänge), Auge (Orbita) 4, Interorbitalraum $1^1/_2$: 1, Rückenfl. 2, Schwanzfl. 5.

Farbe: Rücken und Seiten olivengrün, mit vielen schwarzen Tropfen dicht besetzt. Bauch weiss oder (besonders bei Jungen) gelb, bei Erwachsenen ungefleckt, bei Individuen mittlerer Grösse mit zerstreuten schwarzen Tropfen oder einigen grösseren schwarzen Flecken, bei noch Jüngeren mit tiefschwarzen, schiefen, gyrösen, von beiden Seiten unter dem Bauch oft zusammenfliessenden Binden. Umgebung des Afters meist schwarz. Flossen grünlich. Rücken- und Afterflosse bald ungefleckt, besonders bei Jungen, bald schwarz gefleckt, die Schwanzflosse immer schwarzgefleckt. Die Flecken sind an der Basis der Flossen grösser.

***Crayracion astrotaenia** Blk. gehört ebenfalls hieher. Die Farbe ist schwarz, der ganze Körper und der Kopf mit weissen oder gelben, von der Mitte des Rückens ausstrahlenden, gegen den Bauch bogig herablaufenden Linien. Bauch mit grösseren weissen Flecken. Flossen hyalin (die schwarze Farbe, welche bei den anderen in Flecken und Bändern auftritt, ist also hier Grundfarbe, in ähnlicher Weise, wie bei *Balistes fuscus*. S. o.).

Das einzige Exemplar dieser jüngsten Form *astrotaenia* mass 2 Cm., die Individuen von *b* (*lineatus* Bl.) haben nicht über 10—12 Cm., die von *a* erreichen bis 30 Cm. (nach Bleeker sollen bei *lineatus* die oberen Schlundzähne alle spitz sein, während bei *stellatus* die vorderen eine stumpfe Krone haben und mehrreihig, die hinteren spitz und einreihig sein sollen. Auch dies beruht ohne Zweifel auf Altersverschiedenheit).

Arab.: Drimme sâfra (gelbe) oder Drimme abu Kúhhla. Nicht selten.

Verbreitung: Indische Meere bis Australien und Port Natal.

γγ) Körperstacheln ziemlich lang, besonders am Rücken und hier ziemlich sparsam, die am Bauch etwas dichter. Stirne convex, Schnauze convex, stumpf, abschüssig. Supraorbitalrand nicht vorragend. Rückenflosse kurz, nur mit 6 Strahlen, Afterflosse ziemlich weit hinten, hinter der Rückenflosse inserirt, länger und etwas höher als die Rückenflosse. Pect. 13.

8. **Tetrodon pusillus* Klz.

D. 6, A. 9, P. 13, C. 8—9, Höhe 4, Kopf 3, Breite 4½ in der Körperlänge, Auge 3, Stirne 1, Schnauze 1, Rückenfl. 2½, Schwanzfl. 4.

Dieser kleine *Tetrodon* gehört in diese Abtheilung, seine Nasententakel sind wie bei *T. stellatus* und *nigropunctatus*, auch die Körperstacheln sind ähnlich vertheilt, also die Seiten des Schwanzes glatt. Der Körper ist kugelförmig aufblasbar. Die Flossen sind gerundet.

Farbe: Braunschwarz bis tiefschwarz. Iris gelb. Flossen grünlich.

2½ Cm. Nicht selten. In Korallbrunnen meist unter Steinen.

b) Nasenorgane unsichtbar, oder statt ihrer eine leichte undurchbohrte Vertiefung, eine jederseits. Körper comprimirt, Rücken gekielt. Kopf spitz, Schnauze lang. Hautstacheln kurz. Seitenlinie nicht sichtbar. Bauch wenig aufblasbar (**Canthogaster** *Swains*[1]) Blk.).

---

[1]) Der Name *Anosmius* von Peters scheint mir weniger passend, da meist Nasenorgane, wenigstens in Rudimenten (als Grube) vorhanden sind.

9. **Tetrodon margaritatus.*

? *Tetrodon electricus* L. Gm. (gehört wenigstens in diese Abtheilung *b*), *Tetrodon margaritatus* Rp.[1]), Blk., *Canthogaster margaritatus* Blk., *Tetr. papua* Gth. Var. *Tetrodon Solandri* Rich., *Tetr. ocellatus* Pet., *Tetr. margaritatus* Gth.

D. 9, A. 8, P. 17, C. 1/9/1, Höhe (vor der Rückenflosse) $3\frac{3}{4}$, Kopf $3\frac{1}{3}$—$3\frac{1}{2}$, Breite 2, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{3}$: 1, Schnauze 3 : 1, Rückenflosse 2, Schwanzfl. $4\frac{1}{2}$.

Kopfprofil fast winklig, vorn abschüssig, gerade oder etwas concav. An Stelle der Nasenlöcher jederseits eine sehr kleine undurchbohrte Vertiefung. Supraorbitalränder etwas vorragend. Stirne flach oder etwas concav. Körperrücken scharf, Schnauzenrücken etwas flach. An den Kiefern neben der Mittelfissur keine abgesetzte Leiste (eine solche nur bei grösseren *Tetrodon*). Die Dörnchen der Haut sehr klein, vorn und am Rücken dicht, an den Körperseiten weniger dicht, am Bauch etwas gereiht. Sie sind ziemlich kräftig, ohne Spitzenläppchen und in sehr kleine Grübchen einlegbar. Die 2 Wurzeln bilden meist eine gerade Linie, auf deren Mitte der Stachel rechtwinklig steht. Lippen, Umgebung der Brustflossen, Basis der Rücken- und Afterflosse, die Seiten des hinteren Körpertheils von der Afterhöhe an, sowie die Bauchseite des Schwanzes glatt. Schwanzrücken bis zur Schwanzflosse bedornt. Rücken- und Afterflosse etwas gerundet, letztere gleich hinter dem Ende der ersteren inserirt. Schwanzflosse leicht gerundet.

Farbe: Dunkelviolett bis braun. Bauch grau, gelblich oder röthlich, mit vielen blauen oder grünen, zum Theil schwarzgesäumten schimmernden Tropfen oder Ocellen, welche gegen den Rücken und Bauch kleiner werden. Die Mittellinie des Bauches blau oder grün. Am Rücken statt der Ocellen öfters unterbrochene Längsstreifen, die am Schwanzrücken oft von beiden Seiten winklig zusammenlaufend. Blaue, schwarzgesäumte Linien um das Auge, die über dem Auge laufen nach oben und quer zu denen der andern Seite über die Stirne. Zuweilen finden sich undeutliche dunkle Querbänder am Rücken. Häufig ist unter der Basis der Rückenflosse ein grösserer, runder, schwarzer, hellblau gesäumter Flecken. Flossen graugrün, hyalin. Schwanzflosse braun bis purpurn, mit dichten blauweissen Ocellen.

5—12 Cm. Nicht selten. Von einer elektrischen Eigenschaft (*Tetr. electricus* L. Gm.?) ist mir nichts bekannt.

Verbreitung: Ostafrika, Indische Meere bis Tahiti.

---

[1]) Findet sich nicht im Mus. Senkenb.

Die Unterscheidung, die Günther zwischen *T. margaritatus* und *papua* macht, ist wohl nicht zulässig. Es gibt zahlreiche Uebergänge in der Färbung. Meine Exemplare haben die Färbung von Günther's *T. papua* und nackte Schwanzseiten. Von den Exemplaren des *T. ocellatus* hat eines grössere, das andere kleine Ocellen, die Bauchlinie ist ohne blauen Streifen, die Schwanzseiten nackt. Bei einem Exemplar im Mus. Berol. von Zanzibar sind die Wangenocellen gross, der Bauch ist ohne blaue Linie, und die Seiten des Schwanzes tragen zerstreute Dörnchen.

Gattung: **Diodon.**

**Diodon hystrix.*

Linné, Forsk., Bl. t. 126 [1]), Gth. (*Diod. attinga* Lac. [nec Linné], dürfte ein alter *D. hystrix* sein?), Rp., *D. punctatus* Cuv., Rp., *Paradiodon hystrix* Blk.

D. 13—16, A. 13—16, P. 23, C. 9, Höhe 5, Kopf $3\frac{1}{2}$, Breite $1\frac{1}{4}$: 1, Auge 6—7, Stirne 5 : 1, Schnauze $1\frac{1}{2}$: 1, Rückenfl. $1\frac{1}{2}$, Schwanzfl. 9.

Körper vorn breiter als hoch, depress, hinten cylindrisch. Schnauzenprofil sehr abschüssig, gerade bis leicht concav, bildet mit der Stirne fast einen stumpfen Winkel. Stirne und Rücken flach. Schnauzenrücken etwas flach. Nasenorgane in Form eines nach aussen und innen geöffneten häutigen Ringes (Gattungscharakter von *Diodon*). Stacheln stark beweglich. Die Seitenstacheln, besonders hinter der Brustflosse, sind die längsten, sie sind schlanker, dichter und im Durchschnitte rund. Die Rückenstacheln kürzer und meist, besonders bei Aelteren, von vorn nach hinten plattgedrückt. Die Bauchstacheln ebenfalls kleiner, aber im Durchschnitt rund. Ich finde immer 3 Wurzeln [2]), die mittlere Wurzel oder die Fortsetzung des Stachels nach vorn ist aber bei den vorderen Stacheln kurz, bei den hinteren wird sie länger und dann oft so lang, oder länger als der Stachel selbst. Der vordere Theil des Schwanzes ist bestachelt, die Stacheln daselbst nicht dicht, die hintere Hälfte desselben sowie der vordere Theil der Schnauze, die Basis der Flossen und die Umgebung des Auges nackt. Zwischen den Augen in einer Querreihe 6—7 Stacheln, in einer Längsreihe von der Schnauze bis zur Rückenflosse

---

[1]) *D. attinga* Bl. t. 125 entspricht mehr einem Exemplare der Blochischen Sammlung, Nr. 6812, welches lange, schlanke Stacheln hat und als *Diod. spinosissimus* bezeichnet werden kann, aber wohl nicht specifisch von *D. hystrix* zu unterscheiden ist. Seine Etiquette ist *D. attinga*; das der Figur 126 entsprechende Exemplar der Sammlung von Bloch, Nr. 4211, ist ein alter *D. hystrix* mit starken, am Rücken sehr platten Stacheln.

[2]) Auch Kner findet, dass die Länge und Stärke der Stacheln und ihrer Bewurzelung mannigfache Uebergänge zeigt, jedenfalls sind darauf keine Gattungen, wie *Diodon* und *Paradiodon*, zu gründen.

am Rücken gegen 20 Stacheln, neben dem Schwanzrücken je 3—4, an den Seiten des Schwanzes meist 2, und ebenso viele neben der Bauchseite des Schwanzes. Flossen gerundet.

Farbe: Rücken braungrau bis gelbgrau, stellenweise dunkler. Körper und Flossen und Stacheln mit schwarzen Tropfen, die bei manchen kleiner und dichter sind. Bauch weiss, ohne Tropfen.

Verbreitung: Indischer und tropischer Theil des Altantischen Oceans, Stilles Meer.

Gruppe: **Molini** (*a*) Gth.

Gattung: **Orthagoriscus.**

? ****Orthagoriscus mola*** Linné.

Ich beobachtete einmal einen *Orthagoriscus*, freilich unvollständig. Das am Strande ausgeworfene 165 Cm. lange, 117 Cm. hohe Ungeheuer war schon zum Theil zerstört, namentlich der hintere Theil mit den Flossen. Die Körperform war ei- bis kreisförmig oder linsenförmig, zusammengedrückt. Kopf oben depress, hinten compress, gekielt. Rückenlinie scharf. Kopfseiten vertikal. Bauchlinie ebenfalls scharf gekielt. Mund klein. Kopfprofil abschüssig, die Schnauze vorn über dem Mund in einen nasenartigen stumpfen Fortsatz vorgezogen, darunter eine Einsenkung. Haut nackt, rauh, an den Seiten des Rückens mit schiefen Falten, sehr dick (4 Cm.). Durchmesser des Auges 8½ Cm. Farbe: Silbriggrau.

Arab.: Bahlūl.

Ordo V. ***Lophobranchii*** *Cuv.*

Familie: Syngnathoidei (*idae*) Kaup.

Gruppe: **Syngnathini** (*a*) Günther.

Gattung: **Syngnathus** (Art.) Gth.

a) Schnauze (Schnabel) wie abgeschnürt, fast cylindrisch, zart, schmal, vorn kaum aufwärts gebogen, im Profil fast gerade, horizontal, je nach dem Alter verschieden lang. Kopf dahinter dick, aufgetrieben. Augen sehr gross, vorgequollen, erreichen unten fast das untere Kopfprofil. Die Supraorbitalränder setzen sich vorn in keine Leiste fort, sondern die seitliche Leiste am Grund des Schnabelrückens setzt sich hinten in eine schwache seitliche Stirnleiste fort, die nach innen vom Supraorbitalrand

liegt. Die seitliche Leiste am Vertex aber ist eine unmittelbare Fortsetzung des Supraorbitalrandes. Kiemendeckel gewölbt, länger als hoch, mit durchgehender Längsleiste; ausserdem netzig, rippig. Die Mittellängskante der Rumpfseiten (Seitenlinie) läuft gerade, biegt sich hinten nicht abwärts und ist daher mit der unteren Schwanzkante nicht continuirlich. Die Rückenkanten und die 3 aufeinander folgenden Nackenleisten sind, besonders bei Aelteren, sehr vortretend, scharf und bogig, etwas crenulirt. Rumpf ein wenig höher als breit, 5kantig (mit der Seitenlinie 7kantig), die mittlere Bauchkante des Rumpfes tritt wenig vor. Bauchseite des Schwanztheiles auch bei Männchen mit Eiersack flach, die Hautfalten daselbst für die Eier reichen zur Hälfte des Schwanzes. Afterflosse deutlich, 3strahlig. Die Rückenflosse mit 29—30 Strahlen, sie beginnt über dem After, auf dem letzten Rumpf-(After-)ring, und reicht bis zum 7. Schwanzring, ihr Oberrand ist gerundet. Aftergegend von 2 subparallelen Längsleisten begrenzt, bald vortretend, bald eine auffallende Grube bildend. Die 4eckigen Ringabtheilungen so breit als lang, Zahl der Körperringe 15—17 (wechselt) + 33—35[1]; ihre Structur mehr netzig gittrig als querrippig, die Zwischennahtplättchen (secundäre Gürtel Peter's in Flussf. Mozamb.) rundlich, klein, ebenfalls von gittriger Structur mit wenig deutlicher Mittellängsleiste; die Nähte der Körperschilder zwischen ihnen wenig hervortretend. Rumpflänge (ohne Kopf) $2^1/_2$ in der Schwanzlänge.

1. *Syngnathus flavofasciatus.*

Rp.[2]), *Syngn. fasciatus* Gray, *Syngn. conspicillatus* Jenyns, Gth., *Syngn. haematopterus* Blk., *Corithoichthys fasciatus* Kaup.

D. 28—30, A. 3, P. 14, C. 10, Höhe 25, Kopf 9, Breite $1^1/_4$, Auge $3^1/_2$ —4, Stirne 2, Schnauze $1^3/_4$: 1 ($2^1/_2$: 1), von Länge des Postorbitaltheils des Kopfes, Rückenfl. 1, Schwanzflossenlänge = 1 Körperhöhe.

Farbe: Weiss oder weissgrau. Schnabel zinnoberroth, an den Seiten und an der Basis schwarz. Jede Kopfseite mit 2 braunschwarzen Längsbinden und einer unpaaren an der Kehle, dazwischen schimmernd silbrig. Die obere Binde zieht mitten durch das Auge und ist in der Iris roth. Körper mit braunen gelbgefleckten oder röthlichvioletten

---

[1]) Zum 1. Rumpfringe rechne ich die 2 oder besser 3 (s. Peters) verwachsenen Brustringe, deren mittlerer die Brustflossen trägt; als 2. den, welcher das 1. deutliche Zwischennahtplättchen zeigt; als letzten denjenigen, der den After trägt.

[2]) Die Angabe Rüppell's von Bauchflossen ist offenbar ein Irrthum, denn in allem Uebrigen, auch in der Färbung, stimmen meine Exemplare genau mit der Beschreibung Rüppell's, sowie mit der des *haematopterus* Blk. oder *fasciatus* Gray oder *conspicillatus* (Jenyns) Gth. Bei dem letzteren ist nur die Färbung etwas verschieden.

Querbinden, die den Bauch nicht erreichen, etwa 6 am Rumpf, 12—14 am Schwanz. Bauch bläulichgrau. Rückenkanten röthlich, an den unteren Schildern des Rumpfes kurze rothe Linien, am Rücken oft schön zinnoberrothe Ringe (wie auch Rüppell angibt). Aftergegend meist schön dunkelblau, jederseits mit einer citrongelben kurzen Linie. Flossen, auch Schwanzflosse, hellröthlich, Rückenflosse mit einigen rothen Längslinien.

8 Cm. In Korallgruben in der Nähe des Abhanges. Schwimmen schlecht, man kann sie mit der Hand fangen.

b) Schnabel nicht abgeschnürt, wenig niederer als der Kopf, compress, im Profil vorn concav. Auge mittelmässig. Die Supraorbitalränder setzen sich nach vorn eine Strecke gegen den Schnabel und nach hinten gegen den Nacken in kurzen Seitenleisten fort. Am Schnabelrücken eine Längsleiste (wie beim vorigen), auch in der Mitte des Nackens eine unterbrochene Mittelleiste. Die Structur der Körperringe quer gerippt oder adrig, nicht oder kaum gegittert. Afterflosse rudimentär.

α) Die Längsleiste am Kiemendeckel durchgehend, mit davon schräg abgehenden Rippen. Die Leisten am Kopf und Nacken deutlich, auch die Längsmittelrippen der Zwischenplättchen und die sie verbindenden Körpernähte vortretend. Schwanz $2^1/_2$mal länger als der Rumpf (ohne Kopf). Die Rückenflosse entspringt eine Strecke hinter dem After. Schnabel ziemlich lang (2 im ganzen Kopf).

αα) Rumpf viel höher als breit, compress, mit sehr vortretender Bauchkante. Kiemendeckel gewölbt, wenig länger als hoch. Die Seitenlinie (s. o.) ist hinten abwärts gebogen, setzt sich aber nicht in die untere Schwanzkante fort. Bauchseite des Schwanzes bei Männchen mit Eiersack, an dessen Stelle sehr concav, der Eiersack reicht bis zur Hälfte des Schwanzes. Seitliche Afterleisten deutlich. Die 4eckigen Abtheilungen der Korperringe so breit als lang.

2. **Syngnathus spicifer.*

? *Syngn. pelagicus* Fk. (nec Linné), Rp., Kaup, Day, Gth., *Syngn. argyrostictus* (K. v. Hass.) Kaup, Day, *Syngnath. gastrotaenia* Blk., nec *Corith. gastrotaenia* Kaup, (vide Syn. Gth.).

D. 25—26, A. 2, P. 15, C. 10, Körperringe 15 + 40 (nach Rp. und Gth.'s Zählung 16. Die Zahl scheint nicht zu wechseln), Höhe 18, Kopf 8, Breite 2, Auge 5, Schnauze $2^1/_2$: 1 (2 in der Kopflänge), Stirne $1^1/_2$—2, Rückenfl. 3, Schwanzfl. 2 in der Körperhöhe, Rumpflänge $2^1/_2$ in der Länge des Schwanzes.

Die Brustflosse klein, gerundet, die Rückenflosse beginnt am 2. und endet am 7. Schwanzring. Die Schwanzflosse ist, wie bei andern Arten, 3eckig, mit etwas vorragenden Strahlenspitzen, und die Strahlen treten abwechselnd an der einen und andern Seite mehr hervor.

Farbe: Blau- oder braungrau bis olivengrün. Rumpf am Bauch mit gegen 14, den Körperringen entsprechenden, abwechselnd schwarzen und gelben Querbinden. Schwanz meist mit entfernt stehenden weissen Querringen. Rücken- und Brustflosse hyalin, Schwanzflosse schwarz. Schnabelspitze roth. Eier roth.

13 Cm. Häufig im Schlamm im Hafen, gegen das Ufer zu. Männliche Individuen häufiger.

Verbreitung: Indische Meere von Ostafrika bis China. Auch nach Peters (Berl. Monatsber. 1868), in süssen Gewässern der Philippinen (var. *rivalis*), von der Identität der betreffenden Exemplare mit *spicifer* habe auch ich mich überzeugt, nur fehlen ihnen die queren Bauchbinden.

ββ) Körper sehr schlank, lineär. Rumpf nicht oder kaum höher als breit, die Bauchkante nicht vortretend. Kiemendeckel wenig gewölbt, fast doppelt so lang als hoch. Die Seitenlinie, hinten abwärts gebogen, setzt sich in die untere Schwanzkante fort. Seitliche Afterleisten kaum merklich. Die 4eckigen Abtheilungen der Körperringe viel länger als breit (Bauch bei den vorhandenen Exemplaren ohne Eiersack platt).

3. ****Syngnathus tapeinosoma*** (?) Blk., Gth.

D. 27, P. 12—14, Körperringe 15 + 40, Höhe 30, Kopf $9\frac{1}{2}$, Breite $1-1\frac{1}{6}$, Auge 5, Schnauze $2-2\frac{1}{4}:1$, Stirne 2, Rückenfl. 1, Schwanzflosse $1\frac{1}{4}:1$ in der Körperhöhe. Rumpflänge (ohne Kopf) $2\frac{1}{2}$ in der Körperlänge. Schnauze $\frac{1}{2}$ der Kopflänge.

Die Lage der Rückenflosse wie bei *spicifer*, dem diese ohne Zweifel dem *tapeinosoma* Blk. entsprechende Art sehr ähnlich ist.

Farbe: Gelbgrau, mit gegen 14 verloschenen Querlinien am Rumpf; am Schwanztheil von Strecke zu Strecke weissliche Ringe.

11 Cm. Selten.

Verbreitung: West-Java? Neu für das R. M.

β) Die Längsleiste am Kiemendeckel nur vorn deutlich, bald mehr, bald weniger, die übrigen Leisten dieses Knochens, wenn deutlich, radiirend und durch Querlinien netzartig. Die Leisten an Kopf und Nacken meist wenig deutlich. Auch die Längsmittelrippen der Zwischenplättchen und die sie verbindenden Längsnähte der Ringe sehr wenig vortretend. Schwanz kurz, nur 2mal länger als der Rumpf (ohne Kopf). Rumpf mittelmässig hoch, etwas höher als breit, mit mässig vortretender mittlerer Bauchkante. Die Rückenflosse beginnt auf oder vor dem Afterring und reicht bis zum 4. Schwanzschild, sie hat 19—20 Strahlen. Schnabel kurz, $2\frac{1}{2}-3$ in der Kopflänge, im Profil concav. Kiemendeckel kurz, eher höher als lang. Kopf überhaupt kurz. Die hinten abwärts gebogene Seitenlinie setzt sich unmittelbar in die untere Seitenkante des Schwanzes fort. Aftergegend seitlich ohne Leiste, aber hinten von 2 unter einem Winkel

zusammenstossenden Leisten begrenzt. Der Eiersack der Männchen reicht zur Hälfte des Schwanzes, Bauch daselbst etwas concav. Die 4eckigen Abtheilungen der Körperringe eher breiter als lang, die Zwischenplättchen fast so breit als diese Abtheilungen. Die Längskanten deutlich, besonders gegen hinten, zuweilen deutlicher gekerbt.

4. *Syngnathus brevirostris.

Rp., Gth. *Corythoichthys brevirostris* Kaup., *Syngnathus tetrophthalmus* Blk., Gth., *Syngn. Andersonii* Blk.

D. 19—20, A. 2, P. 12, C. 10, Höhe 16, Kopf 9, Breite 1¼, Auge 4, Stirne 3, Schnauze 1—1½ : 1, Rückenflosse 1¼, Schwanzfl. 1—1⅓ in der Körperhöhe, Körperringe 16 + 30.

Obige Synonymie ist jedenfalls richtig, und die Beschreibung Rüppell's, sowie das Exemplar in der Senkenb. Sammlung, auch in der Färbung, passt sehr gut zu meinen Exemplaren und zu der von *Syngn. tetrophthalmus* Blk., Gth. und *Andersonii*. Rüppell gibt Kopf und Kiemendeckel als glatt an, wie Bleeker; Günther den *tetrophthalmus* als mit einer „faint but distinct ridge." Diese Verschiedenheit der Angaben rührt wohl hauptsächlich von dem Zustande der Exemplare her, indem bei frischen die überziehende Haut die Leisten verdeckt und die betreffenden Körpertheile glatt erscheinen lässt. Bei der geringsten Eintrocknung treten die Leisten aber hervor, die Längsleiste am Kiemendeckel zeigt sich bei meinen Exemplaren meist nur an der Basis, bei manchen reicht sie bis zur Mitte. Günther zählt bei *S. brevirostris* nur 14 Rumpfringe?, Rp. 18, Kaup 14—15.

Farbe: Dunkelbraun oder gelbgrau, weiss und braun gefleckt und marmorirt. Kopf mit weissen und braunen Flecken und Ocellen, die oft gyrös sind. Am Bauchrand des Rumpfes weisse Punkte, entsprechend den Ringen. Am Rücken und zum Theil auch an den Seiten weisse quere Flecken oder Querbinden, am Rumpf etwa 3—4, am Schwanz gegen 7. Variirt viel in der Färbung.

6. Cm. Selten.

Verbreitung: Cocos.

Gattung: **Doriichthys** Kaup., Gth.

Doriichthys excisus.

Doryrhamphus excisus Kaup., *Doriichthys excisus* Gth.
Im Mus. Berol. von Ehrenberg aus dem R. M.

Gruppe: **Hippocampini** (*a*) Gth.

Gattung: **Gastrotokeus.**

**Gastrotokeus biaculeatus.*

Syngnathus biaculeatus Bl., Cant, *Solegnathus* und *Syngnathoides* (*Blochii*) Blk., *Gastrotokeus biaculeatus* Kaup., Gth.

D. 35? A. 4, P. 21, Körperringe 16 + c. 45, Höhe 22, Kopf 4½, Breite am Bauch 1⅓ der Körperhöhe, Rückenbreite 2 in der Bauchbreite. Schnauze 4 (1⅔ in der Kopflänge). Schwanz um die Hälfte des Kopfes länger als der Rumpf ohne Kopf.

Farbe: Grün oder olivenfarbig, weiss getüpfelt und gefleckt. An den Seiten und Rändern des Rückens 3 grössere rosarothe Flecken. Iris gelblich, mit purpurnen und gelben Strahlen. Kopf mit purpurnen Strichen und Flecken. Bauch gelblich, oft braun getüpfelt. Schnauze und Flossen rosa.

14 Cm. Ziemlich häufig an Seegraswiesen.

Verbreitung: Ostafrika. Indische Meere. Neu für das R. M.

Gattung: **Hippocampus** Leach.

Hippocampus fuscus.

Rp., *Hippocampus obscurus* Ehrb. (Mus. Berol.) ist dieselbe Art.

Rumpfgürtel 10—11, Schwanzgürtel 30—33, D. 15—16, Pect. 16, Höhe (an der Brust) 7 in der ganzen Körperlänge (den Kopf ausgestreckt gedacht), Kopf 5, Breite 2, Schnauze 1¾ : 1 oder 2⅙ in der Kopflänge, Rückenfl. 4 in der Körperhöhe. Schwanzlänge das 1½fache der Rumpflänge ohne Kopf.

Diese Art zeichnet sich aus durch ungleich kerbige oder leicht zackige Knochenkanten an Kopf und Körper, welche oft eckige Gruben begrenzen. Namentlich zeigt die Nackenerhöhung solche Gruben, eine obere und eine vordere und jederseits eine kleine seitliche Grube. Die Kopfdornen sind ziemlich entwickelt, aber nicht spitzig. Die Kiemenöffnung liegt oben jederseits neben der Nackenleiste als rundliches, von scharfen Rändern begrenztes Loch, darunter ein Dorn. Fimbrien sind bei den vorliegenden Weingeistexemplaren nicht zu bemerken. Nach Rüppell befindet sich eine je am obern Augenrand und eine an den Seiten des Nackens. Am Kiemendeckel zeigen sich einige von dem vorderen Ende dieses Knochens eine Strecke weit strahlig auslaufende Leisten.

3½ Zoll.

Farbe: Dunkelbraun.

Hyppocampus guttulatus Cuv., welche Art Günther als auch im R. M. vorkommend angibt, hat 17 Strahlen in der Rückenflosse und stumpfe Dornen und Leisten, der Nackenhöcker ist nieder und stumpf.

Familie: Solenostomatoidei (*idae*) Kaup., Gth.

Gattung: **Solenostoma** (*us*) Lac.

**Solenostoma cyanopterum.*

Blk., Playf.-Gth., Gth.

D. 5/16—18, A. 16—17, V. 7, C. 3/12/3, Höhe $6\frac{1}{2}$ (in der Gesammtlänge mit der Spitze der Schwanzflosse), Kopf $2\frac{3}{4}$, Breite 4, Auge 10, Stirne 1, Schnauze 7: 1, Höhe der Schnauze 4 in ihrer Länge, 1. Rückenflosse 1, 2. Rückenfl. 4, Bauchflossenlänge das $1\frac{1}{2}$fache der Körperhöhe. Schwanzfl. 4.

Diese Art unterscheidet sich nach Günther von *Sol. paradoxum* (Seba) Pall., Lac. durch höhere Schnauze (Beschreibung siehe Playf.-Gth.). Auch ist nach der Abbildung von Seba und Pall. bei *S. paradoxum* die Rückenflosse viel höher als der Körper, der Schwanz nieder und schlank.

Farbe: Olivengrün, violettschwarz besprengt oder punktirt. Iris gelb, Bauchflossen grün, mit violetten Flecken. 1. Rückenflosse violett oder rosa, hinter den ersten zwei Strahlen je ein hoher, elliptischer schwarzer Flecken. 2. Rücken- und die Afterflosse rosa. Schwanzfl. grün oder violett, mit schwarzen Punkten.

9 Cm. Selten (nur 2 Exemplare).

Verbreitung: Ostafrika bis China. Neu für das R. M.

Subclassis II. **Chondropterygii**

= *Elasmobranchii* Bonap., Dumér. = *Selachii* (Arist.) J. Müller.

Ordo I. ***Plagiostomi.***

Plagiostomi Duméril = *Selachii* Dum.

Subordo I. **Pleurotremi** Dum.

= *Squali* Müll., Henle = *Selachoidei* Gth. [1]).

Familie: Carcharioidei (*idae*) Gth.

Gruppe: **Carchariini** (*a*) Gth.

A. Eine Grube oben und unten an der Wurzel der Schwanzflosse.

AA. Ohne Spritzloch.

Gattung: **Carcharias** Cuv., Müll. Henl.

Lippenfalten nur hinten am Mundwinkel entwickelt. Pupille senkrecht elliptisch. Schwanzflosse mit kürzerem Unter- und längerem Oberlappen, letzterer vor der Spitze mit einem Vorsprung (respective Einschnitt) am Unterrande. Kopf platt. Zähne 3eckig, mehr weniger glatt, in mehreren Reihen, von denen die inneren noch nicht aufgerichtet sind; die Zahl dieser Reihen nimmt mit dem Alter zu, von 3—6. Die Nasenlöcher schräg, neben dem seitlichen Schnauzenrand, am vorderen Rand mit einer kleinen Klappe.

a) Die Ränder aller Zähne ungezähnelt.

aa) Die oberen und unteren Zähne schief. Untergattung: **Scoliodon** M. H.

1. ****Carcharias acutus.***

Rp., Gth. *Scoliodon acutus* M. H., Cant., Blk., Kn., Dum., Day, *Carcharias Aronis* Ehrb., Symb. phys. ined. t. V. 1, *Carch. albomarginatus* Ehrb. t. IV, 1. (nec Rp.)

Höhe 10, Kopf (bis zur 1. Kiemenspalte) 6, Auge 8, Stirne 4 : 1, Schnauze 4 : 1, Schwanzfl. 4—4¼, 1. Rückenfl. 1¼, 2. Rückenfl. (Vorder-

---

[1]) Das hier adoptirte System von Günther unterscheidet sich von dem von Müll. & Henle und Duméril hauptsächlich nur dadurch, dass den Spritzlöchern, weil sie oft rudimentär sind, ein untergeordneter systematischer Werth beigelegt ist, dem Dasein der Nickhaut ein höherer, als bestimmterem Charakter.

rand) 5 in der 1., unterer Schwanzflossenlappen (Vorderrand) 3 in der Länge des oberen.

Schnauze lang, spitz gerundet, ein wenig länger als an der Basis breit (bei ganz Jungen [Fötus] eher kürzer), ziemlich von Länge des Postoculartheils des Kopfes (bis zur 1. Kiemenspalte). Die Nickhaut, entsprechend der Familie, deutlich, Rp. sagt: fehlend. Nasenlöcher (mit dem Aussenwinkel) eher dem vorderen Mundende näher als der Schnauzenspitze oder in der Mitte zwischen beiden. Nasenklappe deutlich. Ober- und Unterseite des Kopfes mit symmetrischen Porengruppen, unter anderen einer hinter dem Auge, die zipfelförmig nach vorn und aufwärts gegen den Scheitel zieht, einer ringförmigen über dem Auge, einer hinter der Schnauzenspitze oben und unten. Die Oberlippenfalte hinten am Mundwinkel erstreckt sich nach vorn bis zu $^1/_4$ oder $^1/_3$ des Seitenrandes der Oberlippe, die kürzere Unterlippenfalte bis zu $^1/_5$ des Seitenrandes der Unterlippe. Zähne etwa 27/24, die in der Mitte der Seiten die grössten (wie bei anderen Arten), alle schief, nach hinten geneigt, nur der unpaare Mittelzahn im Oberkiefer ist fast aufrecht, im Unterkiefer fehlt ein Mittelzahn. Die Zähne beider Kiefer haben eine auf breiter Basis stehende sehr schräge Spitze, der Hinterrand ist viel schärfer gegen die Basis abgesetzt als der vordere, letzterer erscheint geschweift concav bis fast gerade, ersterer zeigt einen scharfen einspringenden Winkel und der Basaltheil desselben ist convex; die Zähne des Unterkiefers haben einen schlankeren und besonders gegen hinten kürzeren Spitzentheil als die des Oberkiefers, sind also nicht ganz gleich, Kiemenöffnungen mässig hoch, die mittleren so hoch oder etwas höher als das Auge. Die beiden letzten stehen über der Brustflosse [1]). Die Brustflossen mittelmässig lang, halb so lang als die Entfernung zwischen Schnauzenspitze und Basis der Brustflossen, $8^3/_4$ in der Körperlänge, sie reichen (angedrückt gedacht) nur bis zur Höhe der Insertion der 1. Rückenflosse oder etwas darüber. Sie sind $1^1/_2$mal so lang als breit oder hoch (d. h. ihr Ober- oder Vorderrand ist um $^1/_2$ länger als der Unterrand sammt Basis), die Ränder wenig gekrümmt. Die Insertion der Rückenflosse liegt gleich hinter oder über der Höhe des unteren Hinterwinkels der Brustflosse, ihre Mitte ziemlich in der Mitte zwischen Insertion der Brust- und Afterflosse. 1. Rückenflosse ein wenig höher als lang, niederer als der Körper, mit etwas stumpfem Ober- und sehr spitzem Hinterwinkel, concavem Oberrand. 2. Rückenflosse sehr kurz und nieder, die Länge ihrer Basis beträgt fast $^1/_4$ von der der 1. Rückenflosse, ihre Höhe fast $^1/_5$ von der der 1. Rückenflosse, ihr Vorderwinkel sehr stumpf, bogig, die hintere Spitze stark ausgezogen,

[1]) Dieser Charakter ist nicht scharf, durch Verziehung zumal beim Ausstopfen wird die Lage leicht geändert, daher die verschiedenen Angaben der Autoren.

der Oberrand fast gerade, nicht oder kaum ausgerandet. Die Afterflosse ähnlich, aber etwa um $^1/_2$ länger und am Rand mehr concav. Ihre Länge gleicht etwa der Hälfte ihres Abstandes von der Spitze der Bauchflosse, ihre hintere Insertion liegt unter der der 2. Rückenflosse. Bauchflossen rhomboidisch, ihr Aussenrand länger als die andern Ränder. Schwanzgruben deutlich, Schwanzflosse länger als die Entfernung beider Rückenflossen von einander. Die Basis des oberen Lappens der Schwanzflosse (von der Schwanzgrube bis zum Anfang seines Hinterrandes) 3 in der Länge des Lappens (ihres Oberrandes), die Basis des unteren Lappens $1^1/_3$ in seiner Länge. Der Winkel, den der Hinterrand beider Lappen bildet, sehr stumpf. Schuppen sehr klein, 3—5rippig.

Farbe: Rücken und Flossen grau, Bauch weiss. Nach Rüppell ist der äussere Rand der 1. Rückenflosse und der obere Lappen der Schwanzflosse schwarz gesäumt, die äussere Endspitze der Brustflossen und die hintere Verlängerung der 2. Rücken- und der Afterflosse sind milchweiss. Meine Exemplare hatten den hinteren Rand der Brustflossen weiss, wie auch Günther angibt und Ehrenberg zeichnet.

18 Zoll nach Rp.

Verbreitung: Indische Meere bis Japan. (Sehr viele Exemplare von Ehrb. im Mus. Berol.).

bb) Die Zähne beider Kiefer fast gleich, schlank, schmal auf breiter, niederer Basis, die des Oberkiefers wenig geneigt, die des Unterkiefers gerade, gleichschenklig, noch schlanker: **Aprionodon** (Aprion) M. H.

2. **Carcharias acutidens.*

Squalus Carcharias major Fk. p. 20, *Carcharias acutidens* Rp., Gth., *Aprion acutidens* M. H., Dum.

Schnauze kurz, stumpf, vorn gerundet, $1^1/_2$mal so breit an der Basis (vor den Augen) als lang, $1^1/_2$mal kürzer als der Postocularttheil des Kopfes. Nasenspalte in der Mitte der Schnauze, mit deutlicher Vorderklappe. Poren an Kopf und Rumpf meist zahlreich, ohne Gruppirung. Mundwinkelfalten kurz. 26/26 Zähne in beiden Kiefern und dazu noch je ein kleiner Mittelzahn. Die Basis der oberen Zähne zeigt auf der hinteren Seite oft eine undeutliche Zähnelung. Die Brustflossen mässig lang, sie reichen bis zur Insertion der 1. Rückenflosse, sie sind gleich der Entfernung zwischen Basis der Brustflosse und dem Mundwinkel; um $^1/_4$ länger als breit, länger als die 1. Rückenflosse hoch, 7 in der Körperlänge. Die Insertion der 1. Rückenflosse liegt weit hinter dem unteren Hinterwinkel der Brustflosse. Die 1. Rückenflosse ist wenig höher als lang, oben mässig ausgeschnitten. 2. Rückenflosse nur etwa $^1/_4$ niederer und kleiner, die Afterflosse ihr fast gleich und fast gegenüber, nur ein klein wenig weiter hinten inserirt. Bauchflossen mit dem Aussenrand kaum

concav. Schwanzflosse 5 in der Körperlänge. Die Entfernung zwischen beiden Rückenflossen fast gleich. Kopf $5^3/_4$ in der Körperlänge. Nur die letzte Kiemenöffnung über der Basis der Brustflosse.

$2^1/_2$ Fuss.

Farbe: Grau, Bauch gelblich.

Sehr ähnlich ist *Carcharias Forskâlii* Ehrb. Symbol. phys. ined. t. V, 2. Das Originalexemplar findet sich nicht im Mus. Berol. — Auch hier sind beide Rückenflossen fast gleichgross, die Brustflossen und der Kopf sind aber sehr gross gezeichnet.

b) Einige oder alle Zähne am Rande gesägt. *Prionodon* M. H.

aa) Die oberen Zähne (mit Ausnahme des kleinen unpaaren Mittelzahnes) schief nach hinten geneigt, ungleichseitig, breit, platt, immer gesägtrandig. Ihr vorderer Rand mehr weniger geradlinig, nur bei den Vorderzähnen mit abgesetztem Basaltheil, ihr hinterer mit stark abgesetztem Basaltheil und daher mehr weniger winklig eingeschnitten. Untere Zähne schmäler, schlanker, spitzer, aufrecht, gleichschenklig mit unpaarem Mittelzahn.

α) Auch die unteren Zähne, wenigstens fein, gesägt. Schnauze stumpf.

αα) Die Schnauze sehr kurz und stumpf, abgerundet, 3—4mal so lang als das Auge, an der Basis fast doppelt so breit als lang. Nasenlöcher (in der Mitte zwischen Augen und Schnauzenspitze) mit wohl entwickelter Klappe. Flossenspitzen schwarz. Schuppen mittelmässig, mit blossem Auge gut wahrnehmbar.

3. **Carcharias melanopterus.*

Squalus Carcharias minor Fk., *Carch. melanopterus* Q. G., Rp., Gth., Cant., Playf.-Gth. *(Prionodon) melanopterus* M. H., Blk., Kn., Dum., Day., ? *Carch. brachyrhynchos* Blk., Dum., *Carchar. elegans* Ehrb. Symb. phys. t. IV, 2.

Höhe 8—10, Kopf 6, Auge 7—8, Stirne 6 : 1, Schnauze 3—4 : 1, 1. Rückenfl. 1, 2. Rückenfl. (Vorderrand) $^1/_3$ der 1., Schwanzfl. $4^1/_4$, Länge des unteren Lappens der Schwanzflosse 2 in der des oberen, Basis des oberen Lappens der Schwanzflosse $2^1/_2$ in der Länge des Lappens, die des unteren $1^1/_2$ in seiner Länge.

Zähne meist 25/25, in 5 Reihen (bei den Individuen von 1 Mtr.). Die des Oberkiefers breit, platt, schief; der abgesetzte Basaltheil sehr entwickelt, breit, auch bei den vorderen Zähnen fast so hoch als der Spitzentheil. Bei den vorderen Zähnen ist der Absatz am vorderen und hinteren Zahnrand meist deutlich, bei denen an den Seiten wird er am vorderen Zahnrand undeutlich, am hinteren aber immer schärfer, so dass

der vordere und hintere Zahnrand an den vorderen Zähnen einen einspringenden Winkel zeigt, an den mittleren und hinteren der vordere Rand ausgeschweift bis geradlinig bis zur Basis herab wird, während der hintere Rand einen scharfen, stumpfen, einspringenden Winkel bildet, dessen unterer Schenkel oder der Basalabsatz, meist mehr weniger convex ist. Der Rand dieser Oberkieferzähne ist bis zur Spitze fein gezähnelt, der obere Theil des Basalabschnittes, wo er entwickelt ist, mit einigen stärkeren Zähnchen. Die Zähne des Unterkiefers viel schlanker und spitzer, gleichschenklig, viel höher als ihr beiderseits gleichentwickelter, nur leicht bogiger Basaltheil, nur die hintersten etwas geneigt und niederer. Die Zähnelung ihres Randes mehr fühlbar als sichtbar. Die Kiemenspalten mittelmässig, die höchste etwa $1^1/_2$mal so gross als das Auge, 2 derselben meist über der Brustflosse (s. o.). Die Brustflossen reichen bis zu oder fast bis zum Ende der 1. Rückenflosse, sie sind $1^4/_5$mal so lang als hoch, ihr Hinterrand etwas ausgeschweift, ihr Unterwinkel stumpf, ihr Hinterwinkel spitz. Die Insertion der Rückenflosse liegt über oder etwas vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse (wenn ausgestreckt gedacht), sie ist (ihr Vorderrand) etwas höher als lang, tief ausgerandet: mit vorderer abgerundeter und hinterer feiner, wenig langer Spitze. 2. Rückenflosse $2^1/_2$—3mal niederer als die 1. (mit dem Vorderrand), von ähnlicher Gestalt als die 1., so hoch als lang. Afterflosse ihr ähnlich in Lage und Gestalt. Bauchflosse mit ihren äussersten Punkten ebenso weit von der 1. Rücken- als von der Afterflosse entfernt. Schwanzgruben deutlich. Schwanzflosse so lang als die Entfernung beider Rückenflossen. Der untere oder vordere Rand des Unterlappens der Schwanzflosse stark gekrümmt. Der Winkel, den der Hinterrand beider Lappen bildet, nicht sehr stumpf. Schüppchen verhältnissmässig etwas gross (gegen 10—12 Reihen in einem Raum von 5 Mm.), rhombisch und meist 5kielig. Poren (welche die Stelle eines fehlenden Schüppchens einnehmen) zerstreut, zuweilen sehr wenige, zuweilen äusserst zahlreich am ganzen Körper und an den Flossen.

Farbe: Rücken grau bis gelbgrau, untere Körperhälfte weiss, seitlich mit einer nach hinten verschmälerten grauen Längsbinde, von der Gegend über der Brustflosse, wo sie mit der grauen Rückenfärbung zusammenhängt, bis zur Gegend über der Bauchflosse. Die Spitzen meist aller Flossen, sowie die Ränder der Schwanzflosse tiefschwarz. An der Brustflosse sind beide Seiten der Spitze, an der 1. Rückenflosse und Afterflosse nur die Vorderspitze, an der Schwanzflosse immer die untere Spitze und der Unterrand des Oberlappens schwarz, die anderen Färbungen sind weniger constant. Iris grünlichweiss.

Arab.: Qérsch. 1 Meter, bis 1·30 M. Diese Art scheint nicht grösser zu werden, und soll sich mehr auf der Klippe als im offenen Meere aufhalten. — Verbreitung: Süd- und Ostafrika, Indische Meere, Neu-Guinea.

$\beta\beta$) Schnauze kurz und stumpf, doch etwas länger als bei $\alpha\alpha$), nur $1^1/_2$mal so lang als an der Basis breit.

Nasenklappe sehr wenig entwickelt. Die Ränder und Spitzen aller Flossen weiss. Schuppen sehr fein (gegen 20 in einem Raum von 5 Mm.), mit blossem Auge kaum wahrnehmbar.

4. **Carcharias albomarginatus.*

Rp., M. H., Dum., Gth.

Die Zähne ganz, wie bei *C. melanopterus*. Die 2. Rückenflosse ist kaum ausgerandet, die Afterflosse aber tief ausgeschnitten.

β) Die Zähne des Unterkiefers am Rande ohne Spur von Zähnelung. Schnauze so lang als an der Basis breit, vorn abgerundet. Färbung gleichmässig. Schuppen sehr klein, mit blossem Auge nicht unterscheidbar. dreikielig.

5. *Carcharias menisorrah.*

M. H. Blk., Dum., Gth., *Carchar. Pharaonis* Ehrb. Symb. phys. t. VII, 1.

Die Rückenflosse beginnt ein wenig hinter dem unteren Hinterwinkel der Brustflosse. Die Länge der letzteren gleicht der Entfernung zwischen ihrer Insertion und der Mitte des Auges. 2. Rückenflosse sehr klein, $^1/_4$ der ersten, Afterflosse ihr gleich und genau gegenüber. Der Basalabsatz auch bei den vorderen Zähnen des Oberkiefers an dem vorderen Rande kaum entwickelt, am hinteren Rande aber deutlich und wie bei *Carch. melanopterus* unter dem Einschnitt stärker gezähnelt. Nasenklappe wenig deutlich. Alles Uebrige wie bei *melanopterus*.

Farbe: (Nach Ehrenberg's Zeichnung) schwarzgrau. Bauch weiss, Flossen gleichmässig dunkel.

Verbr.: Indische Meere.

bb) Auch die Zähne des Oberkiefers fast aufrecht oder wenig schief, fast gleichschenklig, mit breitem, aber vorn und hinten nicht scharf abgesetztem und fast geradrandigem Basaltheil. Sie sind schlank, doch merklich breiter als die des Unterkiefers. Der Rand der oberen Zähne fein gezähnelt, mit kaum stärkerer Zähnelung des Basaltheils, die unteren Zähne kaum merklich gezähnelt. Es sind gegen 31/29 Zähne. Schnauze auffallend spitz, fast winklig; sie ist etwas weniger lang als an der Basis breit. Nasenklappe undeutlich. Kiemenspalten hoch, 2—3mal höher als das Auge. Die 1. Rückenflosse beginnt schon etwas vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse. Diese reicht bis zu ihrem Hinterrande, ist etwas sichelförmig, spitz, fast doppelt so lang als hoch, von Länge des Kopfes, also $5^1/_4$ in der Gesammtlänge. 2. Rückenflosse 3 bis $3^1/_2$mal niederer als die 1.; die Afterflosse von gleicher Höhe und Länge,

aber sie beginnt, wie bei *melanopterus*, erst unter der Mitte der 2. Rückenflosse. Die Schwanzflosse ist um ein Gutes länger als der Zwischenraum zwischen beiden Rückenflossen. Schuppen klein (gegen 15 auf 5 Mm.), mit blossem Auge unterscheidbar. Am Kopf meist Gruppen von Poren.

6. **Carcharias Ehrenbergi* Klz.

Carcharias abbreviatus Ehrb., Symb. phys. inedit. t. VII, 2. *Carch.* (*Prionodon*) *melanopterus* M. H. pt.

Höhe 8—9, Kopf $5^1/_4$, Auge 8—12, Schwanzfl. $3^3/_4$, Länge des unteren Lappens der Schwanzflosse 2 in der des oberen, Basis des oberen Schwanzlappens $2^1/_2$—3 in der Länge dieses Lappens, die des unteren Lappens $1^1/_2$ in seiner Länge.

Diese Art ist von Müller und Henle mit *melanopterus* zusammengebracht worden, indem es in ihrer Beschreibung heisst: „Schnauze bei einigen mässig lang und zugespitzt", und die betreffenden Exemplare im Mus. Berol. sind daher auch mit *melanopterus* bezeichnet. Die oben genannten Charaktere ergeben aber die artliche Verschiedenheit. *C. limbatus* ist ähnlich, aber verschieden. Diese Art findet sich auch im Mus. Senkenb. von Rüppell, als *melanopterus* bezeichnet.

Farbe: Grau, unten weiss, Jüngere mit einem ähnlichen Seitenstreifen, wie *melanopterus*. Untere oder vordere (nicht obere) Seite der Spitze der Brustflosse, an der Schwanzflosse nur die Spitze des Unterlappens (nicht die Ränder der Flosse) und zuweilen auch die vordere Spitze der 1. Rückenflosse und der Afterflosse schwärzlich (nicht tief schwarz).

Arab.: Qérsch, die Jungen (Fötus) Málat. 1·45 Meter und mehr. Im offenen Meere.

Die Haifische sind an Arten und Individuen auffallend zahlreich im Rothen Meere. Doch sind kaum Unglücksfälle durch sie bekannt, obwohl die Matrosen viel ins Wasser gehen und es im Hafen immer schwimmende Menschen gibt. Man warnt aber davor, in den weniger besuchten Scherms sich zu baden. Die Angel, womit man die Haie fängt, ist ein starker grosser Haken und hat statt des Drahtes, um das Abbeissen zu verhüten, eine Eisenkette, die mit einer Ringvorrichtung versehen ist, damit sich die Kette nicht verdreht (Gélab dauari oder bi selsele, Dreh- oder Kettenhaken). Ist der Hai bis vor das Schiff herangebracht, so zieht man ihn mit starken Eisenhaken an Bord und schlägt ihn todt. Seltener fängt man sie mit der Harpune. Uebrigens fängt man die Haifische in der Regel nicht absichtlich, sondern nur, wenn diese gefrässigen Thiere eine für andere grössere Fische bestimmte Angel angebissen haben, denn das Fleisch wird hier nicht oder kaum gegessen, an anderen Orten, z. B. in Djedda, soll man darüber weniger Bedenken tragen. Das Fleisch hat einen sehr widerlichen Geruch, verliert diesen ein wenig beim Trocknen.

Dagegen benützt man die Leber zu Thran. In Jemen soll man die Flossen sammeln und nach Indien und China verkaufen, wo sie zum Poliren von Töpfer- und Porzellanwaaren gebraucht werden sollen. Die Haie folgen bekanntlich häufig den Schiffen, um von deren Abfällen sich zu nähren. Die Rückenflosse ragt wie bei den Delphinen meist über den Wasserspiegel hervor. Wenn der Hai eine Beute sieht, geht er, wie die Fischer sagen, zuerst auf sie los und schaut sie sich näher an; dann geht er wieder etwas zurück, legt sich auf den Rücken, dass der Mund nach oben kommt, oder auf die Seite und packt dann an. In seiner Begleitung findet man oft *Naucrates* und *Echeneis*, letztere auch an sie angeheftet.

BB. Mit Spritzloch.

Gattung: **Loxodon** M. H.

Zähne ungezähnelt, sehr schief; ein aufrechter Mittelzahn nur im Oberkiefer. Pupille rund. Spritzloch klein, rund.

**Loxodon macrorhinus.*

M. H., Dum., Gth.

Höhe 18, Kopf 6, Auge 4, Stirne $1\frac{1}{2}$: 1, Schnauze 2, Schwnzfl. 3.

Diese Art hat sehr viel Aehnlichkeit mit *Carch. acutus*, ist aber nicht etwa der Fötus eines solchen (ein solcher hat keine Spritzlöcher, einen oberen und unteren Mittelzahn, eine kürzere Schwanzflosse, wenn auch eine längere als bei Erwachsenen u. s. w.) Auch findet sich keine Form von *Galeocerdo*, dessen Fötus sie sein könnte. Die Zähne (bereits in 5 Reihen) haben eine schlanke, bei den vorderen Zähnen wenig, bei den hinteren sehr geneigte kurze Spitze und einen breiten Basaltheil, dessen Rand an den beiden Enden unten stark abwärts gekrümmt ist. Der Vorderrand der Basis bildet mit der Spitze, je schiefer diese sitzt, eine um so geradere Linie und wird fast horizontal, der Hinterrand aber bildet mit der Spitze einen scharfen Einschnitt. Die spitzgerundete, 3eckige Schnauze ist etwa so lang als an der Basis breit. Das Auge sehr gross. Das kleine Spritzloch liegt in der Fortsetzung des Längsdurchmessers des Auges, um $\frac{1}{3}$ Augenlänge hinter dem Auge. Kiemenöffnungen von $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ Augenhöhe. Schuppen 3kielig und 3spitzig, mit vorragender Mittelspitze. Die Brustflossen so lang, als die 1. Rückenflosse hoch, gleich der Entfernung zwischen ihrer Insertion und der Augenmitte, um $\frac{1}{2}$ länger als hoch, sie reicht bis zum Anfang der 1. Rückenflosse, welche also ziemlich weit hinter dem Unterwinkel der Brustflosse sitzt. Vorderspitze der 1. Rückenflosse spitz; 2. Rückenflosse sehr nieder, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ der 1., hinten spitz ausgezogen. Afterflosse doppelt so lang als sie und ganz vor ihr. Schwanzflosse sehr lang und spitz, ihre Länge gleich der Entfernung der 2. Rückenflosse von dem vorderen Ende der 1. Die Länge des Unterlappens 3 in der des oberen.

Farbe: schwärzlichgrau, Flossen schwärzlich.

37 Cm. Das Exemplar noch mit Nabelschnur. Selten.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere. Neu für das R. M.

Gattung: **Galeocerdo.**

Zähne stark, am Rande gezähnt, nach hinten gekrümmt; ihr Hinterrand stark eingeschnitten, mit gezacktem Basalabsatz, in beiden Kiefern gleich. Ein unpaarer geneigter Mittelzahn in beiden Kiefern. Spritzloch klein. Pupille rundlich.

α) Schnauze vorn gerundet, nicht ganz doppelt so lang, als an der Basis breit, etwa von halber Länge des Postocularantheiles des Kopfes (ihr präoraler Theil kürzer als die Entfernung der inneren Enden beider Nasenlöcher von einander). Spritzloch sehr klein, linear, fast punktförmig und nur $^1/_2$ Augenlänge hinter dem Auge, Schwanzflosse sehr lang und spitz, $^1/_3$ der Körperlänge, ihre Länge gleicht der Entfernung der 2. Rückenflosse von der vorderen Insertion der 1. Rückenflosse, ihr Oberlappen 3mal so lang als der untere.

1. *Galeocerdo tigrinus.*

M. H., Gill, Dum., Gth., *Galocerdo maculatus* Poey (nach Gth.) *Carcharias Hemprichii* Ehrb. (Symb. phys. V. 3.)

Höhe 8—9, Kopf $6^1/_2$, Auge 5, Schnauze 2 : 1, Schwanzfl. 3.

Die 2 letzten Kiemenspalten sind über der Brustflosse. Die Rückenlinie in eine schwache Leiste erhoben, von der Höhe des Auges an bis zur 1. Rückenflosse und zwischen beiden Rückenflossen. Schwanzgrube oben und unten deutlich. Die Zähnelung oder Kerbung der Zahnränder ist schwächer am Spitzentheil, am Basalabsatz des Hinterrandes besonders stark, mehr zackig und die Zacken wieder fein gekerbt. Die 1. Rückenflosse beginnt meist über dem hintern Unterwinkel der Brustflosse, welche länger ist, als die Rückenflosse hoch, ihre Länge entspricht dem Abstand ihrer Insertion von der Mitte des Auges, und sie ist doppelt so lang als hoch. Die vordere Spitze der 1. Rückenflosse stumpf, diese Flosse ist um $^1/_2$ höher als lang, 3mal höher als die 2. Rückenflosse. Die der 2. Rückenflosse ähnliche, aber tiefer ausgeschnittene Afterflosse beginnt ein wenig hinter dem Anfang dieser Flosse. All dies genau wie bei der folgenden Art. Dagegen ist hier die Schwanzflosse viel länger und schlanker. Die Basis ihres Oberlappens ist 4mal in seiner Länge enthalten, der Unterlappen auch ziemlich schlank, viel kürzer als der Oberlappen. Die läppchenartige Vorragung des Unterrandes vor der Spitze gering. Am Unterrand vor der Spitze ein doppelter Einschnitt (ob durch Verletzung?).

Farbe: Grau, Bauch weiss. Dunkle Flecken und Querstreifen an den Seiten. Flossen gleichmässig grau. (Symb. phys.)

Verbr.: Indische Meere bis Japan.

β) Schnauze sehr kurz, vorn fast gerade abgestutzt, 3—4mal so breit als lang, von $^1/_3$ Länge des Postocularantheiles des Kopfes und $^1/_3$ des Abstandes der Nasenlöcher von einander. Spritzloch lineär, mittelmässig von $^1/_2$ Augengrösse und $1^1/_2$ Augenlänge hinter dem Auge gelegen. Schwanzflosse kurz, mit sehr stumpfen Lappen, nur $^1/_7$ der Körperlänge, Unterlappen verhältnissmässig gross, seine Länge ist $1^1/_2$mal in der des obern enthalten. Am Kopf symmetrische Porengruppen. Sonst wie *α*.

2. **Galeocerdo obtusus* Klz.

Höhe $7^1/_2$, Kopf $5^1/_2$, Stirne 12 : 1.

Von Kopfporen findet sich ein runder Haufen jederseits über der Schnauze, ein anderer kleinerer jederseits hinter jenem, eine Längsreihe von Poren unter dem Auge und grössere zerstreute an den Wangen. Der Mittelzahn ist überall gezähnt (bei *tigrinus* soll er nach M. H. unten ungezähnt sein, was ich an den vorliegenden Exemplaren von *tigrinus* nicht gut sehen kann). An der Schwanzflosse vor der Spitze nur ein leichter Einschnitt ohne Vorragung. Pupille rund?

Farbe: Grau, mit grossen braunen Flecken gescheckt, unten weiss.

Arab.: Diba. Das Exemplar misst 3 Meter (jetzt im Mus. Stuttg.)

B. Nur eine obere, keine untere Schwanzgrube. Nickhaut und Spritzlöcher vorhanden.

Gattung: **Dirrhizodon** [1]) Klz.

In Beziehung auf Zahnbildung nähert sich diese Gattung den *Lamnina*, namentlich der Gattung *Carcharodon*. Es findet sich aber eine deutliche Nickhaut, sowie Spritzlöcher.

Die Zähne sind dreieckig, ohne Basalabsatz, etwas nach hinten geneigt oder gekrümmt. Die Rander sind gesägt, der Spitzentheil ganzrandig. Die Zahnwurzel an ihrer Basis tief gebuchtet und dadurch wie doppelt. Die Zähne des Oberkiefers sind grösser, platter und breiter, die des Unterkiefers sind, wenigstens die vorderen, sehr schlank, fast ungezähnt, nur mit einigen Zähnchen an der Basis versehen. Ihre Fläche ist rück- respective einwärts gekrümmt. Nach hinten werden diese Zähne breiter, mehr denen des Oberkiefers ähnlich, während wiederum auch die vordersten Zähne des Oberkiefers schlanker und denen des Unterkiefers ähnlicher werden. Kein Mittelzahn, die Mittellinie beider Kiefer ist vielmehr zahnlos. Kiemenspalten weit. Spritzloch klein, lineär. Die Schwanzflosse gegen hinten mit einem Einschnitt.

---

[1]) Zweiwurzelzähner.

**Dirrhizodon elongatus* Klz.

Höhe 9, Kopf 6, Breite 1, Stirne 5 : 1, Schnauze $3^1/_2$—4:1, Schwanzflosse $4^3/_4$.

Körper lang und schlank. Kopfprofil leicht convex, Stirne flach. Schnauze etwas breiter als lang, vorn gerundet, $^1/_2$—$^1/_3$ des Postocculartheiles des Kopfes. Die Nasenklappe deutlich. Die Spritzlöcher von $^1/_4$ Augenlänge, stehen um 1 Augenlänge hinter dem Auge. Die Mittellinie der Unterlippe vorn mit einem Läppchen, an der oberen Lippe finden sich daselbst 3 Mundwinkelfalten sehr deutlich, die der Oberlippe nach vorn verlängert, bis zur Mitte der Seite. In jedem Kiefer 13/13 Zähne in einer Reihe und meist je 6 Reihen von aussen nach innen. Die letzte Kiemenspalte über der Brustflosse, die Spalten etwa 3mal so hoch als das Auge. Die 1. Rückenflosse beginnt über dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse. Letztere Flosse ist nicht ganz doppelt so lang als hoch. Die 2. Rückenflosse mittelmässig, nur 2—$2^1/_2$mal niederer als die 1., die Afterflosse ein wenig kleiner, unter der Mitte jener beginnend. Die Bauchflossen sind ziemlich gross, sie sind nicht viel kleiner, als die 1. Rückenflosse, dieser ähnlich und tief ausgerandet. Oberer Lappen der Schwanzflosse 3mal länger als der untere, letzterer sehr gekrümmt. Die Länge der Schwanzflosse geringer als der Abstand beider Rückenflossen oder gleich diesem. Die Winkel aller Flossen spitz, Schuppen 3 bis 5kielig.

Farbe: Rücken schiefergrau, Bauch weiss. Flossen grau, hintere Spitze der Afterflosse weiss. — 2·30 Meter. 1 Exemplar (jetzt im Mus. Stuttg.)

Gruppe: **Zygaenini** Gth.

Zähne einspitzig. Kopf vorn breit, platt, nach den Seiten verlängert.

Gattung: **Zygaena** Cuv.

a) Der Hammer vor dem Auge am äussersten Theile des Vorderrandes mit einem mehr weniger tiefen Ausschnitt für das Nasenloch, von welchem eine deutliche Furche längs des Vorderrandes nach innen zieht. Der Vorderrand ist mehr weniger gebogen, bei Jüngeren mehr gerade. Die Breite des Hammers ist 2—4mal grösser als seine Länge (sie nimmt mit dem Alter zu) und je nach dem Alter kleiner als die Länge der Schwanzflosse, oder gleich dieser (bei Alten). Die Brustflosse ist um $^1/_2$ länger als breit, kürzer als der Kopf (bis zur 1. Kiemenspalte). Die 1. Rückenflosse ist über oder etwas vor dem unteren Hinterwinkel der Brustflosse inserirt, sie ist um $^1/_2$ höher als lang und ihre Vorderspitze etwas stumpf. Die 2. Rückenflosse ist viel (gegen 4mal) niederer als die 1. Sie ist nicht oder kaum ausgerandet und hinten in eine mehr weniger lange Spitze ausgezogen, so dass ihr Hinterrand höher als ihr Vorder-

rand ist. Die Afterflosse ist etwas länger als die 2. Rückenflosse und ein wenig vor dieser inserirt; die hinteren Insertionen beider Flossen stehen sich gegenüber. Die Afterflosse ist tief ausgeschnitten, ihr Vorder- und Hinterrand gleichhoch. Die Bauchflossen haben den Aussenrand fast gerade. Brustflosse kürzer als der Kopf. Die Schwanzflosse ist so lang als der Abstand der 1. Rückenflosse vom vorderen Kopfrande, $3^1/_2$—4 in der ganzen Körperlänge, gleich dem Abstand beider Rückenflossen von einander oder (bei Aelteren) kürzer als dieser. Zähne nicht oder schwach bezahnt, die oberen etwas breiter. Die Zahnränder etwas geschwungen. (Aeltere Exemplare erscheinen viel gestreckter, haben verhältnissmässig kürzere Schwanzflosse, daher die Länge der Schwanzflosse viel kleiner, als der Abstand beider Rückenflossen von einander. Bei solchen bleibt auch die hintere Spitze der 2. Rückenflosse von der Schwanzflossenwurzel entfernt. Bei Jüngeren ist die Länge der Schwanzflosse dem Abstand beider Rückenflossen gleich oder viel kürzer, und die hintere Spitze der 2. Rückenflosse reicht nahezu zur Wurzel der Schwanzflosse. Sonst finde ich keinen Unterschied.) Der hintere Winkel zwischen den Lappen der Schwanzflosse gibt kein sicheres Zeichen.

1. *Zygaena malleus.*

Squalus malleus Risso, *Zygaena malleus* Shaw., Valenc., F. japon. (Russ.), Playf.-Gth., Gth. Die jüngere Form mit weniger breitem Hammer entspricht der *Zygaena erythraea* Ehrb. Symb. phys. ined. t. VI. 2 (Mus. Berol. Nr. 7814).

Zygaena tudes Cuv., Valenc., wird von Cantor und Bleeker als die Jugend von *malleus* angesehen, unterscheidet sich aber von gleichgrossen Exemplaren von *Zyg. malleus* ausser anderer Kopfform durch kürzere, weniger spitzige Schwanzflosse und kleinere Brustflossen.

Farbe: Grau, unten weiss. Untere Seite der Brustflossenspitze und Spitzentheil des unteren Schwanzflossenlappens dunkel.

Verbr.: Mittelmeer, atlantischer und indischer Ocean. Durch Ehrb. aus dem R. M.

β) Der Vorderrand des Hammers fast gerade, aussen vor dem Auge mit kaum merklichen Einschnitt für das Nasenloch, von welchem eine Furche nur eine sehr kurze Strecke weit nach innen zieht. Der Hammer 3—4mal so breit als lang; seine Seitenränder wenig schräg (nicht ganz parallel). Die 1. Rückenflosse doppelt so hoch als lang, und spitzig. Die 2. Rückenflosse ziemlich gross, nur 3mal niederer als die 1., tief ausgerandet, mit nicht sehr ausgezogener Hinterspitze, so dass der Hinterrand niederer als der Vorderrand ist. Afterflosse ihr gegenüber, von gleicher Form, kaum länger. Bauchflosse ausgerandet. Brustflosse kürzer oder (bei Aelteren) fast so lang als der Kopf und kürzer als die

Höhe der 1. Rückenflosse. Die letztere beginnt über oder etwas vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse. Schwanzflosse $3\frac{1}{4}-3\frac{1}{2}$ in der Körperlänge und gleich der Entfernung der Vorderränder beider Rückenflossen von einander, also länger als der Abstand beider Rückenflossen von einander.

2. *Zygaena mokarran.*

Rp., Gth., *Sphyrna mokarran* M. H., *Cestracion mokarran* Dum.

Hieher gehört auch ein Exemplar im Mus. Berol. aus der Bloch'schen Sammlung von unbekanntem Fundorte als *Squalus zygaena* bezeichnet, Nr. 4494, von 9 Fuss Länge. Das Exemplar von Rüppell ist 9 Fuss lang. Die Schwanz- und Brustflosse ist in Rüppell's Abbildung etwas zu gross. Ich finde oben genannte Charaktere auch an diesem Original-Exemplar.

Gruppe: **Mustelini** Gth.

Gattung: **Triaenodon** M. H.

**Triaenodon obesus.*

Carcharias obesus Rp., *Triaenodon obesus* M. H., Dum., Gth.

Höhe 9, Kopf $7\frac{1}{2}$, Brustflossen von Kopflänge (bis zur 1. Kiemenspalte), 2. Rückenfl. $1\frac{1}{2}$ in der Höhe der 1., Schwanzfl. 5, Unterlappen 2 im oberen.

Die Schnauze sehr stumpf, abgerundet, kurz. Eine entwickelte Nasenklappe an der ganzen Innenhälfte des Vorderrandes der Nasenöffnung und eine kleine, dieser gegenüber am hinteren Rande. Zähne schlank, mit 2 kleinen basalen Seitenspitzen, neben der viel längeren Mittelspitze, ganzrandig, die vordersten sehr klein und aufrecht (symmetrisch), die anderen grösser, die hinteren schräg; sie stehen in 3—4 Reihen von innen nach aussen, gegen 40 in 1 Reihe. Hinter den Mundwinkeln eine Grube. Die Brustflossen um $\frac{1}{2}$ länger als hoch. Die 1. Rückenflosse etwas kleiner als sie, sie beginnt erst in der Mitte zwischen hinterem Unterwinkel der Brustflosse und Afterflosse und ist $\frac{1}{4}$ höher als lang, mit stumpfer Vorderspitze. 2. Rückenflosse nicht sehr viel niederer, der ähnlichen aber etwas kürzeren Afterflosse gegenüber. Die Länge der Schwanzflosse fast gleich dem Zwischenraume zwischen beiden Rückenflossen. Der Winkel, den ihre beiden Lappen bilden, spitz. Die Vorragung vor der Spitze des Hinterlappens ausgesprochen. Schuppen deutlich, etwas gross, ziemlich stark gekielt, 3 bis 5kielig, gegen 8 in einem Raum von 5 Mm.

Farbe: Gelbgrau, zuweilen mit undeutlichen schwärzlichen Flecken. Vordere Spitzen beider Rückenflossen und die beiden Spitzen der Schwanzflosse weiss.

Arab.: Musāsa. Meist klein, 60 Cm. Doch auch bis 1—1½ Meter. Ziemlich häufig.

Gattung: **Mustelus** Cuv.

α) Die Zähne bei Aelteren und Jüngeren stumpf, rhomboidisch, nur einige der innern Reihen bei Aelteren eine undeutliche kurze Spitze bildend. Die Rückenflosse beginnt ein wenig vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflossen und ihre Entfernung von der Afterflosse ist ihrer Länge gleich. Brustflossen um ⅓ länger als breit (resp. hoch).

1. *Mustelus vulgaris.*

M. H., Dum., Gth.

Die Schnauze so lang als an der Basis breit, spitz gerundet. Kopf 6½—7. Spritzloch dicht hinter dem Auge. Brustflosse etwas kürzer als der Kopf, länger als die Rückenflosse hoch. 2. Rückenflosse nur um ⅓ niederer als die 1., und um ¼ kürzer, beide mit etwas stumpfer Vorderspitze, tief ausgerandet. Die Afterflosse etwas kürzer und niederer als die 2. Rückenflosse, unter der Mitte der letzteren beginnend. Schwanzflosse etwas kurz, bei Jüngeren 5½, bei Aelteren 6 in der Körperlänge. Der Unterlappen ragt wenig vor. Der 3eckige Lappen hinter der Spitze der Flossen ragt stark vor. Keine Schwanzgrube. 2 Exemplare von Ehrb. aus dem R. M. (Massaua) im Mus. Berol., das eine (Nr. 4457) 60 Cm., das andere (Nr. 4502) ist etwa 1 Meter lang.

β) Die Zähne mehr rhombisch, kaum breiter als lang, die meisten, auch die der Aussenreihe mit einer sehr kurzen aber deutlichen Spitze (eine 2. Seitenspitze kann ich nicht sehen). Die Rückenflosse beginnt über oder etwas hinter dem hinteren Unterwinkel der Brustflossen und ihre Entfernung von der Afterflosse ist um ein Gutes kürzer als ihre Länge. Die Brustflossen um ½ länger als breit (hoch).

2. *Mustelus laevis.*

(Arist.) Rondel. M. H., Kn., Dum., Gth., *Mustelus Mosis* Ehrb., Symb. phys. VII, 3.

Ist im Uebrigen genau wie *Must. vulgaris.* 1 Exemplar von Ehrb., im Mus. Berol. Nr. 4501 aus dem R. M.

Familie: Lamnoidei (*idae*) Gth.

= *Lamnae* mit *Odontaspides* und *Alopeciae* M. H.

Gruppe: **Lamnini** Gth.

Gattung: **Lamna** Cuv.

Untergattung: **Oxyrrhina** M. H.

**Lamna* (*Oxyrrhina*) *Spallanzanii*.

Bonap., Dum., *Oxyrrhina gomphodon* M. H., *Lamna Spallanzanii* Günth.

Höhe 7½, Kopf 5, Breite 1, Stirne 5 : 1, Schnauze 4½ : 1, Rückenflosse 1, Schwanzfl. 5 (der Oberlappen).

Körper kräftig, ziemlich hoch. Schnauze ein wenig länger als an der Basis breit, spitzig, conisch, rüsselartig, im Querschnitt rund. Keine Nickhaut, aber ein kleines rundes Spritzloch 3 Augenlängen hinter dem Auge. Pupille rund (oder unten etwas verzogen), die Nasengruben dem Mundrande näher als der Schnauzenspitze. Zähne kräftig, etwas entfernt stehend, mit äusserer (respective vorderer) flacher und innerer convexer Fläche. 3eckig, meist höher als breit, am Rande ungezähnelt, schneidend, spitz, ohne auffallend abgesetzten Basaltheil, in beiden Kiefern gleich gebildet. Keine Mittelzähne. Die 2 jederseits nach aussen (hinten) von der Mittellinie folgenden Zähne beider Kiefer sind sehr stark und lang, nach ein- (rück-) wärts gekrümmt. Hierauf folgt im Oberkiefer als 3. Zahn jederseits ein auffallend kleiner, kleiner als der 4.; vom letzteren an nehmen die Zähne nach hinten an Länge und Stärke allmälig ab. Im Unterkiefer ähnliche Verhältnisse, aber der 3. Zahn ist nicht auffallend klein, nicht kleiner als der 4. Es sind etwa 13/13 Zähne, in 1. Querreihe. Die Zahngrube tief. Kiemenspalten hoch, höher als die Entfernung der 4. von der letzten, von halber Länge der Brustflosse, die letzte Spalte über der Basis der Brustflosse. Der Schwanz etwas kurz, an den Seiten mit einem Hautkamm von der Gegend der Afterflosse bis zur Schwanzflosse; der Rand des Kammes ist gebogen und in der Mitte eingeschnitten. Die Brustflossen sind etwas lang, sichelförmig, spitz, mit ziemlich concavem Hinterrande, ihre Länge gleicht der des Kopfes und ist fast das Doppelte ihrer Breite (Höhe). Die 1. Rückenflosse beginnt ein wenig vor dem hinteren Unterwinkel der Brustflosse und ist niederer als diese lang. Die 2. Rücken- und Afterflosse sehr klein, kaum $\frac{1}{6}$ der 1. Rückenflosse, tief winklig ausgeschnitten. Die Afterflosse ist ein wenig weiter hinten inserirt als die 2. Rückenflosse. Die Bauchflosse etwas höher und viel länger als die

Afterflosse. Schwanzflosse halbmondförmig, kürzer als die Entfernung beider Rückenflossen. Ihr Oberlappen vor dem hinteren Ende mit läppchenartiger Vorragung (Einschnitt), der untere Lappen wenig kürzer als der obere. Schwanzgrube oben und unten deutlich.

Farbe: Oben grau, unten weiss.

Arab.: Qásf. Selten (1 Exemplar). 2·85 Meter.

Verbr.: Mittel- und atlantisches Meer. Neu f. d. R. M.

Familie: Scylloidei (*idae*) Gth.

Scyllia M. H.

Gattung: **Ginglymostoma** M. H.

α) Zähne rhombisch, so lang als breit, je (ausser an einigen der Vorderzähne) mit einer deutlich vorragenden Mittelspitze und 3—4 kleinen Zähnchen je neben der Mittelspitze am Rande. Sie stehen bei Jüngeren in 4—5, bei Aelteren in bis gegen 10 Reihen. Schwanzflosse $3^1/_4$ in der Körperlänge, $3^1/_2$mal so lang als der Raum zwischen beiden Rückenflossen. Die Brustflosse so lang oder etwas länger als der Kopf, fast doppelt so lang als breit (hoch) und um $^1/_4$ länger als die 1. Rückenflosse hoch. Diese ist um $^1/_2$ höher als lang. 2. Rückenflosse von der 1. um ein Gutes mehr als ihre Länge entfernt, um $^1/_4$—$^1/_2$ niederer als die 1.

1. **Ginglymostoma Mülleri.*

Gingl. concolor M. H. (nec Rüpp.), Pet., Blk., Dum., *Gingl. Mülleri* Gth., *Scymnus porosus* Ehrb. Symb. phys. t. VI, 3.

Höhe 9, Kopf 8, Stirne 12 : 1, Schnauze 8—9 : 1.

Körper etwas plump, vorn ziemlich breit. Schnauze fast doppelt kürzer als an der Basis breit, vorn fast gerade abgestutzt. Auge klein. Spritzloch von $^1/_3$—$^1/_4$ Augengrösse und $1^1/_2$ Augenlängen hinter dem Auge gelegen. Die Nasenöffnung hat die Gestalt einer gegen den Mund geöffneten Längsgrube, deren Innenrand gerade ist und keine Klappe hat, während der Aussenrand gegen die Mitte hin in Form einer dicken, von vorn nach hinten compressen Querfalte hereinreicht und die Grube in der Quere schliesst; mit ihr hängt noch hinten eine dünnere flachere Hautfalte zusammen. Am vorderen Ende der Grube befindet sich ein langer, conischer, von den Seiten etwas comprimirter Zapfen oder Tentakel, der meist bis zum Rande der Unterlippe reicht (die Länge desselben gibt keinen guten Artencharakter, ich finde obige von den Autoren für *concolor* angegebene Länge bei meinen Exemplaren von *Mülleri*). Die Entfernung der Nasengruben von einander beträgt das Doppelte ihrer Länge. Die Oberlippe ist wenig entwickelt. Die inneren Nasenklappen sind nur an der Nasengrube frei, die zwischen ihnen liegende Haut ist

angewachsen und der Hinterrand dieses Theiles ist concav. Die Unterlippe ist dicker, nur über der Mitte des Kiefers entwickelt und bildet kaum die mittleren 2/4 des Mundrandes. Dagegen sind die Winkelfalten an beiden Lippen sehr stark und erheben sich aus einer grossen tiefen Grube, die der Oberlippe ist schmal und longitudinal, die der unteren mehr platt, subquadratisch. Die Zähne sind zahlreich, sie stehen bei Jüngeren in 3—6, bei Aelteren in 8—10 Reihen (aus der Zahl dieser Reihen ist wohl kein Artencharakter, noch weniger ein Untergattungscharakter zu machen, wie Günther thut. Die Zahnreihen vermehren sich bei den Haifischen überhaupt mit dem Alter, bei dieser Gattung nur mehr als bei andern. Ein kleines Exemplar im Mus. Berol. von etwa 3 Fuss Länge hat gegen 5—6 Reihen, mein Exemplar von 2·40 Meter 10 Reihen von Zähnen). Von den Kiemenspalten befinden sich die 2 hinteren, einander sehr genäherten über den Brustflossen. Die Rückenflosse beginnt in der Mitte zwischen der 1. Kiemenspalte und der Basis der Schwanzflosse. Die Bauchflosse steht gerade unter ihr. Alle Flossen nicht oder kaum ausgeschnitten, ziemlich spitz. Die Afterflosse der 2. Rückenflosse an Höhe, Länge und Gestalt ziemlich gleich, sie beginnt aber unter oder etwas vor der Mitte der 2. Rückenflosse. Der Unterlappen der Schwanzflosse ragt wenig vor, sein Vorderrand ist $3\frac{1}{2}$ bis 4mal kürzer als der des Oberlappens. Die Körperschuppen mittelmässig, rund oder polygonal, die vorderen mehr glatt, die hinteren stumpf, dreikielig und am Vorderrande oft mit 5—6 Falten (dies auch bei *G. concolor*).

Arab.: Ferénaka. 2·40 Meter lang. Selten (nur 1 Exemplar). Dieser plumpe Hai ist nach Angabe der Fischer trotz seiner Grösse träger und schwächer als andere und man kann ihn daher leichter herausziehen. Er geht nicht weit ins Meer hinein. Beim Anbeissen dreht er sich nicht um, wie andere Haie, da sein Maul weiter vorn ist. Er hat ein zähes Leben, mein Exemplar lebte noch mehrere Stunden, nachdem er mir gebracht wurde, selbst noch einige Zeit nach Aufschneiden des Bauches. Es gab einen knurrenden Ton von sich, ähnlich dem beim Aufstossen. Im Magen fanden sich Sepien und Fische, im Mund parasitische Blutegel, in der Leber und aussen am Darme viele Trematoden.

Verbr.: Indische Meere.

β) Zähne etwas breiter als lang, am Rande gezähnelt, mit sehr wenig vorragender Mittelspitze. Sie stehen in 4—5 Reihen. Schwanzflosse 3 in der Körperlänge, 6mal so lang als der Raum zwischen beiden Rückenflossen. Die Brustflossen um $\frac{1}{4}$ kürzer als der Kopf, um $\frac{1}{3}$ länger als breit, um $\frac{1}{5}$ kürzer als die 1. Rückenflosse hoch. Diese ist doppelt so hoch als lang. 2. Rückenflosse von der 1. nur um ihre Länge oder kaum mehr entfernt, um $\frac{1}{3}$ niederer als die 1. (nach der Figur in Rüppell's „Neuen Wirbelthieren").

2. *Ginglymostoma concolor.*

Nebrius concolor Rp., *Gingl. concolor* Cant., Gth., *Gingl. Rüppellii* Blk., Dum.

Das Exemplar von Rüppell misst $2^1/_2$ Fuss, diese Art scheint nicht so gsoss zu werden, wie die vorige Art.

Verbr.: Indische Meere.

Gattung: **Stegostoma** M. H.

**Stegostoma fasciatum.*

Squalus tigrinus Forster[1]), L. Gm., Lac., *Squalus fasciatus* Bl. (Russ. 18), *Scyllium heptagonum* Rp., *Stegostoma fasciatum* M. H., Cant., Blk., Dum., Pl.-Gth., *Stegostoma tigrinum* Gth.

Höhe 7, Kopf 9—10. Breite 1, Augen 8, Schnauze 5 : 1.

Körper vorn subcylindrisch, hinten subcompress. Schnauze fast doppelt so breit an der Basis (vor den Augen) als lang, stumpf, gerundet. Kopf in der Augengegend etwas breiter als hoch. Oberlippe dick, hinten umgeschlagen, aussen mit einem schlanken, spitzen Tentakel, der kaum über den Mundrand zurückreicht. Lippenfalten deutlich am Mundwinkel, die Zähne auf einer vorn etwas umgeschlagenen Platte, klein, zahlreich, 3spitzig; die Mittelspitze ist an den Zähnen der äusseren Reihen kurz und stumpf, an denen der inneren lang und spitz. Es sind 10—15 Zahnreihen, je mit gegen 30 Zähnen. Auge klein, Pupille horizontal. Spritzloch von Augengrösse, etwas breiter als lang, dicht hinter dem Auge. Der Rumpf erscheint durch Längsleisten fast 5- oder 7eckig, eine sehr entwickelte Längsleiste zieht in der Rückenmitte von der Stirngegend zur 1. und dann zur 2. Rückenflosse; eine kürzere jederseits an den Seiten des Rückens von der Höhe der Basis der Brustflosse bis zu der Gegend der 2. Rückenflosse; eine 3. wenig deutliche jederseits in der Mitte der Körperseiten von der Gegend der Brustflossen bis zu der des Endes der Bauchflossen, eine 4. an den Seiten des Bauches von der Brustflosse zur Bauchflosse, eine 5. neben der Mittellinie des Bauches von der Bauch- zur Afterflosse. Die 3 hinteren Kiemenspalten liegen über der Brustflosse, die 5. in der 4. fast verborgen. Schuppen deutlich, klein, 1—3kielig. Die Brustflossen länger als der Kopf, um $^1/_2$ länger als breit. Die 1. Rückenflosse erhebt sich allmälig aus dem Mittelkiel des Rückens, sie ist etwas niederer als die Brustflosse lang, von Kopflänge, beginnt vor der Bauchflosse und endigt hinter deren Mitte. Die 2. Rückenflosse um $^1/_3$ niederer und kürzer als die

[1]) Nach Günther würde Forster's Name die Priorität haben. Allerdings citirt Bloch Forster.

1., endigt über dem Anfang der Afterflosse, die Entfernung der Hinterenden der 1. und der 2. Rückenflosse gleich der Länge der Brustflossen.

Die Afterflosse etwas länger und höher als die 2. Rückenflosse. Schwanzflosse der Afterflosse sehr nahe, sehr lang, 5—6mal länger als hoch, ohne Unterlappen, mit mässig entwickeltem Lappen (Einschnitt) vor dem abgerundeten Hinterrande. Hinterwinkel der Brustflosse und Vorderwinkel der anderen Flossen gerundet.

Farbe: Graugelb, mit ziemlich grossen (½—1 Cm.) runden, braunen Flecken getigert. Vorderer Theil des Kopfes vor den Spritzlöchern, die Unterfläche des Körpers und der Flossen und die Schwanzflosse ungefleckt; am hinteren Theile des Körpers ist bloss der Rücken gefleckt. (Variirt übrigens mannigfach in der Färbung, z. B. Querbänder oder Querstreifen statt der Flecken. Obiges ist die Färbung meiner Exemplare).

1—2 Meter. Selten.

Subordo II. **Hypotremi** Dum.

= *Rajae* M. H., = *Batoidei* Gth.

Familie: Squatinorajoidei.

Squatinorajae M. H., *Galeobatides* Dum.

Gruppe: **Pristini.**

Ich halte es für besser, die Gattung *Pristis* als Repräsentant einer Gruppe oder Unterfamilie der sehr natürlichen Familie *Squatinorajae* M. H., denn als einer eigenen Familie, wie Günther, aufzuführen. Das Verhältniss ist ein ähnliches wie mit *Zygaena* unter den *Carchariiden.*

Gattung: **Pristis** Lath.

**Pristis pectinatus.*

Latham, Bl. Sch., Rp., Dum., Gth. (vide Synon.).

Diese Art unterscheidet sich von *P. antiquorum Lath.* dadurch, dass bei ihr die Sägezähne nach dem Ende der Säge zu gedrängter werden, und dadurch auch die Anzahl derselben grösser wird (24—30), während bei *P. antiquorum* alle Zähne, auch gegen das Ende der Säge hin, gleiche Entfernung von einander haben und daher weniger zahlreich (16—20 Paare) sind. Ich habe von letzterer Art nur Sägen zur Vergleichung; Günther gibt sonst keinen Unterschied an.

Die Sägezähne sind bei Jüngeren schlank und conisch, im Durchschnitt rund, bei Aelteren platt, und vorn und hinten gefurcht. Die Länge der Zähne ist oft bei demselben Paar sehr verschieden. Meist sind die vordersten und hintersten etwas kleiner als die andern. Die 1. Rückenflosse steht der Bauchflosse gegenüber und ist so gross als die 2. Rückenflosse, die Schwanzflosse ist einfach. Die Schnauze (sammt Säge vom Auge an) ist bei Jüngeren etwa 4mal in der Körperlänge enthalten. Bei einem jungen Exemplar, von 60 Cm. Gesammtlänge, finde ich 26 kleine Zahnpaare, bei einer grossen Säge von 118 Cm. 30 Paar.

Farbe: Graugelb.

Verbr.: Tropische Meere beider Welttheile.

Gruppe: **Rhinobatini**

= Familie *Rhinobatidae* Gth.

Gattung: **Rhynchobatus** Bl. Schn., M. H.

Die Bauchflossen beginnen erst eine Strecke hinter dem Ende der Brustflossen. 1. Rücken- und die Bauchflosse gegenüber. 1. Rückenflosse etwas grösser als die 2. Schwanzflosse mit unterem Lappen.

**Rhynchobatus djiddensis.*

Raja djiddensis Fk., *Rhinobatus laevis* Bl. Sch., F. japon. (Russ. 10), *Rhinobatus djiddensis* Rp., *Rhynchobatis laevis* M. H., Blk., Dum., *Rhynchobatus djiddensis* Cant., Day, Gth.

Höhe $12\frac{1}{2}$, Kopf (bis zum Spritzloch) $4\frac{1}{2}$, Kopfscheibe (bis zum Ende der Basis der Brustflossen) $2\frac{3}{4}$ in der Körperlänge, Breite (hinter den Brustflossen) das $1\frac{1}{2}$fache der Körperhöhe. Auge $5\frac{1}{2}$, Stirne $1\frac{1}{4} : 1$, Schnauze $3\frac{1}{2}—4 : 1$, Schwanzfl. $7\frac{1}{2}$.

Schnauze vorn spitz gerundet, so lang als an der Basis breit. Schnauzenkiel mit subparallelen Rändern vorn wenig verschmälert, längs seiner hintern Hälfte eine flache lanzettliche Vertiefung. Eine kleine elliptische Grube auf der Stirne. Spritzloch etwas breiter als lang, eine kurze Strecke hinter dem Auge. Nasengruben schräg, sie bleiben um $\frac{1}{3}$ ihrer Länge vom seitlichen Kopfrand entfernt, sie sind etwa 4mal länger als breit. Das hintere innere Ende derselben etwas umgebogen, der Zwischenraum der hinteren Enden beider Seiten von $\frac{3}{4}—\frac{2}{3}$ ihrer Länge. An ihrem Hinter- oder Aussenrand 2 längliche blattartige Klappen, am Vorder- oder Innenrand 2 ebensolche und dazwischen ein vorragendes gerundetes Läppchen. Die Zahnfläche der Kiefer wellenförmig, die Vorragung in der Mitte des Unterkiefers besonders stark. Zähne pflasterförmig, convex, mit schwacher Querleiste, kaum breiter als lang, ziemlich gross. Augen etwas länger als hoch. Haut kaum rauh durch

kleine dreikielige Schüppchen. Eine Längsreihe kurzer knochiger Dörnchen am Supraorbitalrand und über den Spritzlöchern, um den vorderen Augenrand herabgebogen. Keine Dornen an Stirn und Schnauze. Eine Längsreihe ähnlicher Dornen in der Mittellinie des Rückens von der Scheitelgegend zur 1. Rückenflosse und zwischen beiden Rückenflossen, eine kurze schräge jederseits in der Nackengegend und nach aussen davon eine noch kürzere aus wenigen Dörnchen bestehende. Ein Hautkiel an den Seiten des Körpers von der Bauchflosse an bis gegen die Mitte der Schwanzflosse hin. Die Brustflossen winklig, nicht gerundet, ihre Basis kürzer als der Kopf. Die gerade Verlängerung ihres Vorderrandes nach innen trifft den Kopf schon eine gute Strecke hinter dem Auge. Der Abstand der Bauchflosse von der Brustflosse um $^1/_3$ länger, als die Basis der ersteren. Die 1. Rückenflosse beginnt etwas vor der Körpermitte, über oder etwas hinter der Mitte der Basis der Bauchflossen, und sie ist fast doppelt so hoch als lang. Die 2. Rückenflosse ist um $^1/_4$ kleiner, der Schwanzflosse näher als der 1. Rückenflosse, der Abstand beider Rückenflossen beträgt das $1^1/_2$fache der Länge der Schwanzflosse. Beide haben einen etwas spitzen Vorderwinkel und etwas concaven Rand. Schwanzflosse kurz, der Unterlappen ist nur $^1/_2$ kürzer als der obere, beide sind spitz.

Farbe: Kopf einfärbig grau, Flossen und Bauch gelblichweiss. Der übrige Körper grau mit vielen runden weissen Flecken, die meist in Längsreihen stehen. Auch der hintere Theil der Brustflosse ist gefleckt.

Arab.: Halauāni (Zuckerbäcker). 1·30 Meter (ein Exemplar mass 4 Meter). Selten.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Rhinobatus** Bl. Sch.

Die Bauchflossen beginnen gleich hinter dem Ende der Basis der Brustflossen. 1. Rückenflosse weit hinter der Bauchflosse. Beide Rückenflossen gleich gross. Schwanzflosse ohne vorragenden Unterlappen.

**Rhinobatus halavi.*

Raja halavi Fk., *Rhinobatus halavi* Rp., M. H., (? Guich. Alg.), Dum., Gth.

Kopf $5^1/_2$, Breite 2 : 1, Kopfscheibe 3 in der Körperlänge, Auge 9 bis 11, Stirne 2—3 : 1, Schnauze 7—8 : 1, Schwanzfl. $7^1/_2$—$8^1/_2$.

Schnauze stumpf, an der Basis viel breiter als lang. Schnauzenkiel in der Mitte sehr verschmälert, ohne deutliche Vertiefung; eine solche auch nicht an der Stirne bemerklich. Auge etwas klein. Spritzloch unmittelbar hinter dem Auge. Die Nasengruben bleiben fast um die Hälfte ihrer Länge vom seitlichen Kopfrande entfernt, 2—$2^1/_2$mal länger als breit, um $^1/_2$ kürzer als die Mundbreite. Das hintere Ende derselben nicht

umgebogen. Klappen wie bei *Rhynch. djidd.* Zähne ebenfalls diesem ähnlich, gegen 60 in einer Reihe, wie dort. Die Vorragungen der Kiefer wenig stark (die Exemplare übrigens kleiner als die von *Rhynch. djidd.*). Haut der Oberseite rauh, der Unterseite fast glatt, die Schuppen der letzteren klein, flach, die Schuppen gegen den Rücken zu grösser, höckerartig gekielt, mit stumpfer nach hinten gerichteter Spitze. Diese Höcker werden auf der Mitte des Rückens ziemlich hoch, stachelartig und die sie tragenden Schuppen haben oft vorn eine Bucht. Solche Dornschuppengruppen finden sich auch am Schnauzenknorpel, über dem Auge, oft auch auf der Stirne und an den Seiten der Nackengegend. Hautkiel an den Körperseiten wie bei *Rhynch. djidd.*, er zieht sich unten mehr gegen den unteren Rand der Schwanzflosse. Die Brustflossen sehr stumpfwinklig, fast gerundet, ihre Basis fast von Kopflänge. — Die gerade Verlängerung ihres Vorderrandes nach innen trifft den Kopf erst in der Gegend des Auges oder Spritzloches. Der Abstand der Bauchflosse von der Brustflosse beträgt $\frac{1}{3}$ der Basis der ersteren. Die 1. Rückenflosse beginnt vor dem Ende des 1. Drittels der 2. Körperhälfte, sie ist doppelt so hoch als lang. Die gleich grosse 2. Rückenflosse der Schwanzflosse näher als der 1. Rückenflosse, der Abstand beider Rückenflossen wenig kürzer als die Schwanzflosse. Beide haben einen geraden Rand. Schwanzflosse mit gerundetem Unterrande.

Arab.: Halauani. 50 Cm. bis 1·40 Meter. Häufiger als *Rhynch. djidd.* Hält sich in Sand und Schlamm auf, besonders im Hafen. Der Fisch ist langsam, seine Bewegung mehr kriechend als schwimmend. Er wühlt in Sand und Schlamm und bedeckt sich damit.

Von dieser Art unterscheidet sich *Rh. granulatus* Cuv. durch längere und spitzere Schnauze und allmälig nach vorn verschmälerten Schnauzenkiel. *Rh. cemiculus* von Geoffr., welcher auch im R. M. vorkommen soll, unterscheidet sich höchstens durch in der Mitte etwas wenig eingeengten und innen mehr depressen Schnauzenkiel, kürzere Schnauze (?) *Cemiculus* und *halavi* scheint mir indess identisch.

Familie: Torpedinoidei.

Gattung: **Torpedo** Dum. (1806).

a) Zähne mittelmässig, in beiden Kiefern in gleich langer Binde, gegen 30 in der längsten Querreihe. 1. Rückenflosse dicht hinter der Afterhöhe, ihr hinteres Ende reicht kaum über das hintere Ende der Basis der Bauchflosse hinaus. 2. Rückenflosse wenigstens um $\frac{1}{3}$ niederer als die 1, deren Höhe das Doppelte der Entfernung der Spritzlöcher von einander ist. Schwanzflosse so lang als hoch. Um die Spritzlöcher kleine, knötchenartige Tentakel, am Aussenrand derselben nur ein etwas grösseres gegen hinten, und ein ähnliches in der Hinterecke.

1. **Torpedo sinus persici* (?)

Kämpf., Dum. (M. H. Nachtrag S. 193. Anm.), Gth., Anmerkung, *Torpedo panthera* Rp. (nec Ehrb. M. H.)

Breite $1^1/_2$—$1^3/_4$ in der Gesammtlänge. Länge der Scheibe (bis zum Ende der Basis der Brustflossen) $1^1/_7$ in ihrer Breite. Schwanz (oder Körpertheil hinter der Scheibe) nicht ganz so lang als die Scheibe, Auge 14 in der Scheibenlänge, Stirne 1—$1^1/_2$: 1, Schnauze $1^1/_2$—2 : 1, Schwanzflosse 7.

Scheibe fast kreisförmig, nur sehr wenig breiter als lang, vorn bald in der Mitte leicht eingesenkt, bald leicht vorragend und daneben leicht gebuchtet. Augen klein; das obere Augenlid dem Auge angewachsen. Spritzlöcher $^1/_2$ Augenlänge hinter den Augen. Nasengruben gegen den Mund offen, etwas schräg; die inneren Nasenklappen vereinigen sich von beiden Seiten zu einem frei vorragenden Mittellappen, der nur in der Mittellinie durch eine Art Frenulum an die Oberlippe angeheftet ist. Die äusseren Klappen bilden durch Faltung 2 Läppchen. Die Zähne stehen in 5—8 Reihen von innen nach aussen (resp. vorn nach hinten), in Quincunx angeordnet (abwechselnd), sie haben je eine vorragende Spitze, abgerundete Seitenwinkel und gebuchtete Basallinie. Die Binde reicht nicht ganz zu den Mundwinkeln. Längs des Schultergürtels unten eine Reihe entfernter Poren. Schwanztheil des Körpers vorn breit, depress, hinten cylindrisch und daselbst mit einer kurzen Hautfalte an den Seiten. 1. und 2. Rückenflosse stumpf, doppelt so hoch als lang, die 2. von der 1. um ihre Länge entfernt. Die Brustflossen beginnen gleich hinter dem Ende der Scheibe, d. h. dem Ende der Basis der Brustflossen, ihr Aussenrand fast bogig, oder sehr stumpfwinklig, ihre Basis etwa mehr als doppelt so lang als ihr Mitteltheil breit. Die grösste Breite einer Brustflosse (vom Schultergürtel an) gleich der Breite des eigentlichen Körpers daselbst. Schwanzflosse 3eckig, ihr Hinterrand gerade mit stumpfen Ecken (nach Dum. und nach Kämpfer's Abbildung sind die Winkel nicht gerundet). Der Unterrand etwas kürzer als der obere.

Farbe: Obere Seite graugelb oder rothbraun, dunkel marmorirt, mit grösseren und kleineren weissen Flecken. Unterseite weiss, die beiden Rücken- und die Schwanzflosse ungefleckt, dunkel. Rand der Spritzlöcher weiss.

Arab.: Rágada (die liegende). 30 Cm. Ziemlich häufig; einzeln in Sand und Schlamm im Hafen, auch in den sandigen Klippengruben. Kriecht langsam am Boden, geht so einige Schritte weit und hält dann an. Frisst Schlamm. Wenn man das lebende Thier berührt oder darauf mit nackten Füssen tritt, so empfindet man schwache elektrische Schläge, die aber ganz gefahrlos sind. Das Fleisch wird nicht gegessen. Man fängt diesen Fisch mit dem Spiess.

Die *Torpedo marmorata* Risso kommt mit obiger Art in der Zahnbildung überein, unterscheidet sich aber durch Folgendes sofort: Die 1. Rückenflosse beginnt eine gute Strecke rückwärts vom After, von demselben etwa um die halbe Länge ihrer Basis entfernt, ihre ganze hintere Hälfte ragt über das Ende der Basis der Bauchflosse hinaus; die 2. Rückenflosse ist höchstens um $^1/_4$ niederer als sie. Die Schwanzflosse ist viel höher als lang. Die Spritzlöcher sind ringsum von ziemlich gleich grossen etwas spitzen, schlanken Tentakelchen, meist 7 an der Zahl umgeben. Körper oben braun gefleckt.

b) Zähne klein, im Oberkiefer gegen 40 in der längsten Querreihe, die Binde im Unterkiefer viel schmäler, nur den mittleren Theil des Unterkiefers einnehmend. Im Uebrigen wie Nr. 1, auch in der Farbe.

2. *Torpedo panthera.*

(Ehrb.) M. H. (nec Rp.)

Ein Exemplar im Mus. Berol. aus dem R. M. von Ehrenberg gegen 30 Cm.

Hiermit nahe verwandt ist *Torpedo fuscomaculata* Pet. aus Mozambique. Die Zähne sind auch klein und zahlreich (40 in einer Reihe). Die Binde aber in beiden Kiefern gleichlang. Die 1. Rückenflosse steht noch etwas weiter vorn, gerade über dem After selbst und die Schwanzflosse ist eher etwas länger als hoch. Obere Seite braun gefleckt.

Familie: Trygonioidei.

Gattung: **Trygon** Adanson.

a) Zahnplatte in die Quere etwas wellig, aber in der Mitte nicht geknickt. Schwanz ohne Hautfalte: Untergattung: **Himantura** M. H.

α) Vorderwinkel der Scheibe stumpf, mit kaum vorragender Spitze. Kopf (von den Spritzlöchern an) nach vorn ganz nackt. Die Mitte des Rückens vom Nacken bis gegen den Schwanz hin trägt statt Dörnchen oder Knötchen drüsenartige Körperchen (Krypten), die je ein kalkiges Körnchen einschliessen. Diese Drüsenzone ist hinter der Nackengegend und weiter hinten, hinter der Mitte der Länge des Rückens etwas erweitert. Postmandibularwarzen 2.

1. **Trygon liocephalus* Klz.

Länge der Scheibe $1^1/_7$ in ihrer Breite. Schwanz mehr als 3mal länger als die Scheibe. Stirne $1^1/_2 : 1$, Schnauze $2^1/_2 : 1$.

Körper rhombisch, mit fast gleichen geraden Vorder- und Hinterseiten und gerundeten Seitenwinkeln. Mitteltheil der Scheibe höher als die Seiten, gegen die letzteren allmälig sich verflachend, durch den

Schultergürtel in einen hinteren und vorderen Abschnitt zerfallen. Augen vorragend, etwas länger als hoch, mit läppchenartigem Anhang am oberen Augenlid. Dicht hinter ihnen in gemeinschaftlicher Grube die 4eckigen etwas schiefen Spritzlöcher, die etwas kleiner sind als die Augen. Kopf vor den Augen abschüssig, mit flacher, hinten fast spitzer, vorn spatelförmig verbreiteter Längsgrube. Mitteltheil zwischen den Nasengruben in Form eines trapezförmigen Segels, dessen Aussenränder etwas divergiren, dessen Hinterrand etwas concav ist und einen etwas gefransten Saum hat; das Frenulum, womit es in der Mitte an die Oberlippe geheftet ist, ist in der Mitte knötchenartig. Mundspalte quer, von Breite des genannten Segels, halb so breit, als die Schnauze vor dem Mund lang. Zahnplatten in die Quere wellig. Zähne ei- oder würfelförmig, mit querer Grube. Postmaxillarsegel zahnartig gefranst. Schwanz sehr lang, glatt, an seiner Wurzel hinter den Bauchflossen etwa von der Höhe des Auges, etwas compress, dann peitschenartig. Der Schwanzstachel von doppelter Länge des Auges, etwas spitz, sehr depress, mit gesägten Seitenrändern, deren Zähne nach rückwärts gerichtet sind und nicht vorragen, er ist am Ende des 1. Sechstels des Schwanzes eingesetzt, nur seine hintere Hälfte ist frei. Die Bauchflossen länger als breit, ihr Vorderrand ist vom Hinterrande der Scheibe (Brustflossen) bedeckt. (Steht der *Tr. punctata* Gth. am nächsten, ist aber verschieden.)

Farbe: Röthlichgrau, Mitte des Rückens etwas dunkler. Bauch weiss. Schwanz schwärzlich, nur die Bauchseite seiner Basis heller. Iris gelb.

Arab.: Rqeda. Selten. 1 Exemplar von 32 Cm. Scheibenlänge. Es war der Fötus eines Mutterthieres von 1 Meter Scheibenlänge.

β) Vorderwinkel der Scheibe spitz, etwas vorragend, einem rechten nahe kommend. Schnauzenlänge das 1½fache der Stirnbreite. Stirne ganz gekörnt, Stirngrube vorn spatelförmig erweitert, ihre Länge ist geringer als das Doppelte ihrer Breite vorn. Mitteltheil des Scheibenrückens in breiter Zone von der Gegend der Vorderstirne an bis gegen den Anfang des Schwanzrückens (schon bei 30 Cm. Scheibenlänge) dicht mit hufeisen- oder herzförmigen Knochenkörperchen besetzt, von denen constant 2 bis 3 hintereinander in der Schulter- (Nacken-) Gegend liegende grösser und gewölbt, glatt, auch schon bei Jungen mit sonst glattem Rücken vorhanden sind. Postmandibularwarzen 4, Scheibenrücken dunkel gefleckt. Schwanz 3mal so lang als die Scheibe, vor dem Stachel meist glatt, hinter ihm rauh.

2. *Trygon uarnak.*

Raja uarnak Fk., *Pastinachus uarnak* Rp., *Trygon Russellii* Hardw. Gray, *Trygon uarnak* M. H., Cant., Blk., Dum., Pl.-Gth., Day, Gth.

Ostafrika, indische Meere. Nach Rüppell bis 6 Fuss. Die Jungen heissen nach Rüppell Umm e scherit, die Alten Uárnak.

γ) Schnauze stumpf, aber deutlich winklig, $1\frac{1}{2}$mal so lang als die Stirne breit. Scheibe wenig breiter als lang. Stirngrube vorn stark spatelförmig verbreitert, ihre Länge ist mehr als das Doppelte ihrer grössten Breite vorn. Mitteltheil der Stirne (die Grube) und die Mitte des Rückens von der Gegend hinter den Spritzlöchern bis zur Gegend der vorderen Insertion der Bauchflossen mit deutlichen, aber kleinen, sich nicht berührenden und deckenden Körnern besetzt, die eine ähnliche Gestalt haben, wie bei β, aber etwas spitzer erscheinen. Die Zone dieser Körner ist in der Scapulargegend breiter, so dass eine kreuzartige Figur entsteht. Einige mittlere Körner daselbst sind etwas grösser als die andern, aber nicht auffallend, von ähnlicher spitzer Form und ausgehöhlt. Die Körner der Stirngrube sind kleiner als die andern. Nach aussen von ihnen und auch von den andern ist die Haut noch durch sehr kleine zerstreute Körnchen rauh. Schnauze nur $1\frac{1}{2}$mal so lang als die Scheibe, vorn bis zum Stachel glatt, im hinteren Theile etwas rauh. Scheibenrücken einfärbig.

3. *Trygon polylepis* (?)

Blk., (Russ. 4), Dum., Gth.

Ein schlechtes Exemplar von 4·3 Cm. Scheibenlänge im Mus. Berol. durch Ehrb. aus dem R. M., unter den Namen *Raja obtusa* (entspricht sehr wohl der Abbildung t. 4 von Russ.).

b) Die Zahnplatten in der Mitte winklig, gefaltet, die untere vorragend, die obere daselbst concav. Schwanz unten mit breiter Hautfalte. Untergattung: **Hypolophus** M. H.

4. *Trygon* (*Hypolophus*) *sephen.*

Raja sephen Fk., (Russ. 3), *Trygon sephen* Cuv., Rp., Gth., *Trygon Forskalii* Rp. (Atl.), *Hypolophus sephen* M. H., Cant., Blk., Dum., Day.

Nach Lacép. bildet die Haut dieser Art das Material zu dem unter dem Namen Galuchat bekannten Chagrin. Die Knochenkörperchen, womit der ganze Scheibenrücken besetzt ist, sind 5kantig, auf der Fläche fünfeckig.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

Gattung: **Taeniura** M. H.

a) Scheibe eiförmig, nur die Hinterwinkel deutlich und spitz, etwas länger als breit. Grube vor den Augen fast kreisförmig, hinten auf der Stirne verschmälert, mit 2 hintereinanderliegenden lanzettlichen Erweiterungen. 2 längliche Postmandibularpapillen. Scheibenrücken fast glatt, zuweilen gegen die Mitte zu mit sehr kleinen zerstreuten Körnchen oder Dörnchen; auf der Mittellinie des Rückens meist eine Längsreihe kurzer, mit der stumpfen Spitze nach rückwärts gerichteter Dornen, die je auf einer runden schildförmigen, von der Haut bedeckten Basis sich erheben. Diese Reihe beginnt hinter dem Kopf, ist hier doppelt, dann wird sie einfach und setzt sich oft bis auf die Basis des Schwanzrückens fort. Unterseite des Körpers glatt. Schwanz gegen $1\frac{1}{2}$mal so lang als der Körper (bis zur hinteren Basis der Bauchflossen glatt oder durch zerstreute Körnchen rauh). Schwanzstacheln (1—3 an der Zahl) am Anfange des hintern Drittels des Schwanzes inserirt, etwa von $\frac{1}{5}$ Schwanzlänge, mit nicht vorragenden, nach rückwärts gerichteten Sägezähnen. Die Hautfalte am hintern Theile des Schwanzes bald höher, bald niederer als der Schwanz daselbst, gegen das Schwanzende allmälig verschmälert. Am Spitzentheil des Schwanzes findet sich auch oft eine obere kurze Hautfalte [1]). Bauchflosse fast doppelt so lang als ihre Basis breit, mit schrägem Hinterrande.

1. **Taeniura lymma.*

Raja lymma Fk., *Trygon lymma* Cuv., (? Geoffr. Descr. Eg.), Rp., *Trygon ornata* Hardw. Gray, *Trygon Halgani* Less. (Voy, Coq.) Guér. Meneville, *Taeniura lymma* (nach einigen *lymna*) M. H., Blk., Cant., Pet., Dum., Pl.-Gth., Gth.

Auge 11 in der Scheibenlänge, Stirne 1, Schnauze 2 : 1.

Spritzlöcher dicht hinter den Augen, schief, 3mal breiter als lang. Das Segel zwischen den Nasengruben mit gerundeten Aussenwinkeln und concavem, fein gefranstem Hinterrande. Mundbreite $\frac{1}{2}$ der Schnauzenlänge vor dem Munde. Kiefer in die Quere wellig, die Zähne bald (bei den Männchen ?) 3eckig, etwas rückwärts gekrümmt, bald stumpf, rhomboidal; im Oberkiefer findet sich stets eine Längsreihe etwas längerer spitzer Zähne jederseits im mittleren Theile

[1]) Es darf daher die *Raja lymma* von Forskål mit Sicherheit hierher gerechnet werden.

der Seiten. Postmaxillarsegel gezähnt, Postmandibularsegel gefranst und hinter dem letzteren die 2 Postmandibularpapillen.

Farbe: Rücken bräunlichgelb in's Isabellfarbene, mit grossen ovalen oder runden, lasurblauen Flecken, die gegen die Seiten zu kleiner werden. Hinterer Theil des Rückens ungefleckt. Schwanzrücken jederseits mit blauer Längslinie, die Hautfalte des Schwanzes blau. Untere Seite des Körpers und Schwanzes weiss. Iris orange.

Arab.: Séfen, nach Fk. Limma. Scheibenlänge 30 Cm., Schwanz 43 Cm. Ist ziemlich häufig. Auf der Klippe und in Korallgruben; mit der Fluth kommt er nicht selten bis ans Ufer. Wie andere Rochen schwimmt er nicht gut, sondern kriecht mehr und verweilt lange ruhig an einem Ort. Die Schwanzstacheln werden gefürchtet. Das Fleisch wird nicht gegessen. Oefter findet man ihn ganz mit Branchellien (Blutegeln) bedeckt. Er soll bis 3 Spannen breit werden.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

β) Scheibe fast kreisförmig, um $^1/_9$ breiter als lang. Die Seitenwinkel gerundet, auch der vordere kaum vorragend. Die Hinterwinkel spitz gerundet. Auge klein (24 in der Scheibenlänge), kaum länger als hoch. Stirne etwas breit (3 : 1), Schnauze 5 : 1 (die Exemplare sind übrigens grösser als die von Nr. 1, woher zum Theil diese verschiedenen Verhältnisse). 4 conische Postmandibularpapillen. Scheibenrücken überall, auch an den Seiten, von Knötchen oder Dörnchen mit sternförmiger Basis rauh. Die Mittellinie des Rückens vom Scheitel an bis zur Mitte des Schwanzes trägt viel stärkere, conische, strahlig gefurchte Dornen, mit kurzer knotiger Spitze in einer oder mehreren Reihen. Untere Körperseite glatt. Schwanz nur von Länge der Scheibe; hinter dem Stachel, der $4^1/_2$mal kürzer als der Schwanz, in der Mitte desselben inserirt und wie bei *T. lymma* gestaltet ist, ist er comprimirt (wie bei *lymma*); er ist überall ausser an der Bauchseite des Basaltheiles mit sternförmigen Knötchen und auf der Mittellinie des vorderen Theiles seines Rückens mit grösseren Schildchen oder Stacheln versehen, wie auf der Mitte der Scheibe. Die Hautfalte unten am Schwanze beginnt hinter dem Stachel und ist hinten an der Schwanzspitze schief abgestutzt; sie ist in der Mitte ihrer Länge so hoch, oder ein wenig höher als der Schwanz daselbst. Ein oberer Hautanhang ist nicht zu bemerken. Bauchflossen wenig länger als die Basis breit, fast quadratisch.

2. **Taeniura melanospila.*

Blk., Dum., Gth.

Farbe: Scheibenrücken schmutzigbläulich bis gelblich, mit grossen schwarzen Flecken marmorirt. Unterseite weiss. Schwanz wie der

Körper marmorirt; hinten ist er, sowie die Hautfalte, schwarz. Stachel schwarz.

1·55 Meter. Selten (nur 1 Exemplar).

Verbr.: Batavia. Neu für das R. M.

Gattung: **Urogymnus** (M. H.) Dum., Gth.

Anacanthus (Ehrb.) M. H.

α) Scheibe ziemlich regelmässig rhombisch, mit gleichlangen Vorder- und Hinterseiten, mit einen deutlichen, aber offenen, stumpfen Winkel bildender vorragender Vorderspitze, etwas abgerundeten Seiten- und spitzen Hinterwinkeln, um $^1/_9$ breiter als lang (die Scheibenlänge bis zu den hinteren Spitzen gerechnet). Körpertheil des Scheibenrückens seitlich mit sehr kleinen zerstreuten, meist sternförmigen Knötchen. Diese fehlen gegen den äusseren oder Flossentheil der Scheibe, gegen die Mitte zu werden sie allmälig dichter (aber nicht pflasterartig) und grösser. Am grössten sind die auf der Rückenmitte (von 1—3 Mm. Durchmesser), Sie haben eine runde oder eiförmige Basis, zuweilen mit strahligen Furchen und darauf sitzt ein weisser hufeisenförmiger Körper, dessen Fläche meist nach vorn abschüssig ist; oder er hat mehr die Form eines stumpfen, schräg abgestutzten Dörnchens mit concaver Fläche. Auch die Stirne ist mit solchen Gebilden, aber kleinen, besetzt. Nirgends aufrechte Stacheln. Untere Scheibenseite glatt. Der Schwanz ist, mit Ausnahme seines glatten Basaltheiles, ringsum von kleinen Knötchen rauh, cylindrisch, er ist an der Basis von Dicke des Augendurchmessers und wird dann rasch peitschenförmig, hat keine Hautfalte und ist mehr als doppelt so lang als die Scheibe.

1. **Urogymnus rhombeus* Klz.

Augen 25 in der Scheibenlänge, Stirne $3^1/_2 : 1$, Schnauze $5 : 1$.

Der Rücken ist fast gegiebelt, nach den Seiten und vorn vor den Augen abschüssig, Stirne flach. Augen nach aussen und nach vorn vorragend, mit längselliptischer Pupille und angewachsenem Oberaugenlid Spritzlöcher unmittelbar hinter dem Auge, tief, eckig, grösser als das Auge. Mundspalte quer, von Breite des Internasalsegels, seine Breite gleich der halben Länge der Schnauze vor dem Munde. Kiefer in die Quere wellig, doch nicht sehr stark. Zähne rhomboidisch, breiter als lang, gewölbt, die hinteren mit Quergruben, die an den Kiefervorsprüngen etwas grösser, es sind 10—12 je in einer Längsreihe und gegen 48 in einer Querreihe. Die Bauchflossen doppelt so lang als ihre Basis breit; ihr äusserer Hinterwinkel überragt die hintere Scheibenspitze nicht.

Farbe: Rücken gleichmässig grau, Unterseite weiss. Schwanz schwarz. Iris gelb.

Scheibenlänge 57 Cm., Schwanzlänge 1·26 Meter. Selten (2 Exemplare). Ist wesentlich verschieden vom folgenden und nicht etwa eine jüngere Form, wogegen schon die Grösse spricht.

β) Scheibe mit stumpfem, doch deutlichem Vorderwinkel, aber ganz abgerundeten Seitenwinkeln und stumpfen Hinterwinkeln, fast so breit als lang. Die Vorderseiten viel kürzer als die hinteren. Scheibenrücken mit einer scharf abgegrenzten breiten Mittelzone, welche sehr dichte, mehr weniger pflasterartig angeordnete, schilderartige Kalkgebilde trägt, während die Seitenzonen ähnliche, aber mehr zerstreute Gebilde zeigt. Jene Schilder des Mittelrückens tragen auf einer rundlichen, 3—4 Mm. grossen Basis ein Knötchen mit abschüssiger, herzförmiger, oberer Fläche, oder, wenn man will, ein eine kurze Strecke über der Basis schräg abgestutztes Dörnchen (wie bei Nr. 1). Dazwischen finden sich aufrechte, mehr weniger spitze Dornen auf breiterer, mehrfach gebuchteter, oft (zumal bei Aelteren) wie dichotomisch getheilter, sternförmiger Basis zerstreut. Diese Zone beginnt dicht vor den Augen, überzieht die ganze Stirne, etwas mehr als das mittlere Drittel des Scheibenrückens, nach hinten verschmälert sie sich, setzt sich aber auf dem ganzen Schwanze ringsum fort, besonders an der Basis; gegen das Ende des Schwanzes sitzen diese Gebilde mehr zerstreut. Die Gebilde der Seitenzone stehen zerstreut und tragen auf breiter, runder oder ovaler, nicht gebuchteter Basis ein aufrechtes spitzes Dörnchen; gegen den Scheibenrand zu werden sie kleiner. Untere Scheibenseite glatt. Der Schwanz ist nur von Scheibenlänge (wenn nicht abgebrochen und dann vernarbt ?); eine Hautfalte ist nicht zu bemerken.

2. *Urogymnus asperrimus.*

Raja asperrima Bl. Sch., ? *Raja africana* Bl. Sch., *Anacanthus asperrimus* und *africanus* M. H.[1]), *Rhachinotus africanus* Cant., Blk., *Urogymnus asperrimus* Dum., Gth.

Verbr.: Ostafrika. Indische Meere.

---

[1]) Die im Mus. Berol. vorhandenen Exemplare, auch das von Ehrenberg aus dem R. M., gehören hierher, die Scheibe ist nicht völlig kreisrund. Die *Raja africana* von Bl. Schn. soll einen Schwanz von doppelter Länge der Scheibe haben.

Familie: Myliobatoidei Gth.

Gruppe: **Myliobatini** Gth.

Fam. *Myliobatides* M. H.

Gattung: **Aëtobatis** M. H.

**Aëtobatis narinari.*

Raja narinari (*Marcgr*) *Euphrasen*, Bl. Sch., (Russ. 8), *Myliobatis narinari* Cuv., Benn., *Aetobatis narinari* M. H., Blk., Dum., Day, Gth., *Myliobatis eeltenkee* Rp., etc., *Stoasodon narinari* Cant.

Scheibenlänge $1^2/_3$ in der Scheibenbreite. Auge 20—24 in der Scheibenlänge. Stirne 5—6 : 1, Schnauze $2^1/_2$—3 : 1, Schwanz 3—$3^1/_2$mal so lang als die Scheibe.

Scheibe glatt, rhomboidisch, viel breiter als lang; Seitenwinkel sehr spitz, die Vorderseiten etwas convex, die etwas gekerbten Hinterseiten concav. Die sichelförmigen Seitenflügel beginnen vorn unter dem vorderen Rande des Spritzloches. Hinterwinkel gerundet. Schnauze (mit den Kopfflossen) stumpf gerundet, wenig länger als breit, mit convexem Rücken und platten Seiten. Die Mittelgrube der Stirne hat subparallele, nach vorn nicht divergirende leicht wellige Seitenränder und endet vorn verbreitert. Die Spritzlöcher sind länger als breit, stehen um eine Augenlänge hinter den Augen, und sind grösser als diese. Das Läppchen an der oberen (hinteren) Fläche der Nasenklappen klein, gerundet. Der präorale Theil des Kopfes das $1^1/_2$fache der Mundbreite. Oberkiefer abgestutzt und breiter aber viel kürzer als der aus dem Munde vorragende, winklig gerundete Unterkiefer. Die Zahnlamellen des Unterkiefers bilden je einen bald spitzeren, bald stumpferen bogigen Winkel in der Mitte. Schwanz nur an der Wurzel dicker, lang, peitschenförmig und leicht compress, glatt. Der Schwanzstachel ist vor dem Hinterende der Bauchflosse inserirt, er ist

von doppelter Augenlänge, spitzig, seine Sägezähne nicht vorragend. Die Bauchflossen sind mehr als doppelt so lang, als die Basis breit und haben einen etwas gekerbten gerundeten Hinterrand. Ihre vordere Insertion liegt etwas vor und unter der hintern Insertion der Seitenflügel oder Brustflossen, hinten ragen sie weit über die hintere Spitze der Scheibe hinaus. Die Rückenflosse beginnt in der Gegend der hinteren Spitze der Scheibe, sie ist nieder, wenig höher als lang, und als der Schwanz daselbst, oben gerundet.

Farbe: Scheibenrücken grauschwarz, überall, ausser am Kopf, mit weissen, runden, mehr weniger zahlreichen Flecken. Untere Fläche der Scheibe und Kopfseiten weiss. Schwanz schwarz, nur an der unteren Seite seiner Basis weiss.

Arab.: Rqeda. 35 Cm. Scheibenlänge. Der Fötus misst 12 Cm. Ziemlich häufig auf der Klippe.

Verbreitung: Die tropischen Meere beider Welttheile (? mit *Aët. Flagellum*).

Anhang: *Aetobatis flagellum* M. H., *Raja flagellum* Bl. Sch., welche Günther mit *narinari* vereinigt, scheint doch eine andere Art zu sein, unterschieden durch spitzere längere Schnauze, spitzes Läppchen an der oberen (hinteren) Fläche der Nasenklappen ?, und was ich constant finde, ausser dem Fehlen der weissen Flecken des Scheibenrückens durch nach vorn divergirende Ränder der Stirngrube. Die Grösse des Winkels der Unterkieferlamellen gibt keinen bestimmten Unterschied.

Gattung: **Myliobatis** Cuv.

Myliobatis milvus.

M. H., Blk., Dum., Gth.

Verbreitung: Indische Meere, China. Nach Müller und Henle auch im R. M. (Mus. Paris).

Gruppe: **Ceratopterini** Gth.

Familie: *Cephalopterae* M. H.

Gattung: **Ceratoptera** M. H.

Ceratoptera Ehrenbergii.

M. H., Dum., Gth. (*Cephaloptera stelligera* Ehrb. Symb. phys. t. 2).

Gattung: **Dicerobatis** Blainv., Gth.

Cephaloptera Dum. sen. (Nach Gth. ist dieser Name anderweitig vergeben).

**Dieerobatis monstrum* Klz.

? *Cephaloptera* spec. Rp.

Scheibenlänge ohne die „Ohren" 1¾ in der Scheibenbreite, Stirne 8:1, Länge des „Ohres" das 5fache der Augen.

Scheibe unregelmässig rhombisch, mit grossen, sichelförmigen, spitzigen Seitenflügeln und etwas spitzen Hinterwinkeln. Rücken convex. Kopf vorn abgestutzt. Die Ohren oder Kopfflossen sehr vorragend, spitzig, dreieckig, seitlich comprimirt, am unteren oder äusseren Rande etwas nach aussen umgeschlagen. Augen seitlich an der Basis der Kopfflossen. Spritzlöcher 3eckig, 1½ Augenlänge hinter den Augen, an den Seiten des Rückens. Mundspalte wenig schmäler als der Kopf, gerade, quer, an der unteren Seite desselben, präoraler Kopftheil ¼ der Mundbreite. Zähne in beiden Kiefern, sehr klein, breiter als lang, mit abgerundeten Seitenecken, fast quer lineär, nur die vordersten sind mehr rundlich körnig oder dreieckig; sie stehen in gegen 50 Längsreihen, jede Reihe mit gegen 15 Zähnchen hintereinander, die nach hinten an Grösse zunehmen. Sie nehmen mehr als die Hälfte der Kieferbreite ein und reichen weit nicht bis zu den Mundwinkeln. Die Nasengruben sind quer, an der Basis der Ohren. Haut glatt. Schwanz an der Basis dicker, dann peitschenförmig, etwa von Scheibenlänge. Bauchflossen, kurz, kaum

vorragend. Rückenflosse nieder, sie beginnt über dem Ende der Basis der Bauchflossen.

Farbe: Oben blauschwarz, unten weiss.

54 Cm. Scheibenlänge bei dem vorliegenden Exemplare (einem Fötus). Das gestrandete Mutterthier mass gegen 2 Meter. Das beschriebene Exemplar stimmt zu keiner der bekannten Arten; doch ist es möglich, dass durch Veränderung in Zahl und Form der Zähne ein *Dicerob. eregoodoo* zu erkennen sein wird.

Systematische Uebersicht

der

Fische des Rothen Meeres

als

Anhang und Register zur Synopsis.

Von

Dr. C. B. Klunzinger.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 6. December 1871.)

Zum I. Theil 1870.

Subclassis I.

Teleostei Joh. Müller.

*Ordo I. **Acanthopteri** Müller.*

Subordo I.

Acanthopteri veri Owen.

Familie: Percoidei Cuv.

Gruppe: **Serranini** Gth.

Gattung: **Serranus** CV.

Seite.

1. Serranus areolatus Fk. . . . 675
2. „ celebicus Blk. . . . 676
3. „ leucostigma (Ehrb.) CV. 677
4. „ morrhua CV. 678
5. „ rogaa Fk. 679
6. „ miniatus Fk. 679
   „ „ var. hemisticta Rp. . . . 680
   „ „ var. sexmaculata Rp. . 680
7. Serranus fasciatus Fk. . . . 681
8. „ salmonoides Lac. . 682
9. „ tauvina Fk. 683
10. „ fuscoguttatus Fk. . 684
11. „ sumana Fk. 685
12. „ micronotatus Rp. . 685
13. „ guttatus Bl. . . . 686
14. „ melanurus Geoffr. 687

Pseudoserranus Ktz.

1. Pseudoserranus louti Fk. . . 687
   „ „ var. flavimarginata Rp. . 689

Plectropoma Cuv.

1. Plectropoma maculatum Bl. . 689

Diacope (Cuv.) Rp.

1. Diacope Sebae CV. 692
2. „ gibba Fk. 693
   „ „ var. melanura Rp. 693

Seite.
3. Diacope rivulata CV. 694
4. „ Kasmira Fk. 695
5. „ nigra Fk. 696
6. „ annularis CV. . . . 697
„ „ Anhang: sanguinea CV. 697
7. „ lineolata Rp. . . . 698
8. „ argentimaculata Fk. 699
9. „ bohar Fk. 699
10. „ fulviflamma Fk. . . 700
11. „ coeruleolineata Rp. 701
12. „ Ehrenbergi Pet. . . 701
13. „ erythrina Rp. . . . 702
14. „ monostigma CV. . . 702
15. „ macrolepis Ehrb. . 703

Centropristis Cuv.

1. Centropristis filamentosus CV. 703

Apsilus CV.

1. Apsilus fuscus CV. 705

Anthias (Bl., Schn.) CV.

1. Anthias squamipinnis Pet. . 706

Grammistes Cuv.

1. Grammistes orientalis (Bl., Schn.) 707

Priacanthus CV.

1. Priacanthus hamrur Fk. . . 708

Gruppe: **Apogonini** Gth.

Apogon Lac.

Untergattung: **Apogonichthys** Blk.

1. Apogon auritus CV. 709

Untergattung: **Apogon** (aut. pl.)

2. Apogon coccineus Rp. . . 710
3. „ lineolatus (Ehrb.) CV. 710
Seite.
4. Apogon bifasciatus Rp. . . . 711
„ „ juven. taeniatus CV. . 712
5. „ fasciatus White . . 712
6. „ multitaeniatus (Ehrb.) CV. 713
7. „ annularis Rp. . . . 713
8. „ cyanosoma Blk. . . 714
9. „ heptastigma (Ehrb.) CV. 714
10. „ monochrous Blk. . . 715

Untergattung: **Pristiapogon** Klz.

11. Apogon frenatus Valenc. . 715

Chilodipterus Lac.

1. Chilodipterus quinquelineatus CV. 716
2. „ octovittatus CV. 717
3. „ lineatus Fk. . 717

Familie: **Ambassoidei** (Blk.) Klz.

Ambassis CV.

1. Ambassis Commersonii CV. . 719
2. „ denticulata Klz. . 719

Familie: **Berycoidei** Lowe.

Holocentrum CV.

1. Holocentrum samara Fk. . . 720
2. „ argenteum Q. Gaim. 721
3. „ rubrum Fk. 722
4. „ diadema Lac. . . . 723
5. „ caudimaculatum Rp. 724
6. „ spiniferum Fk. . . 725
7. „ platyrrhinum Klz. . 725

Myripristis Cuv.

1. Myripristis murdjan Fk. . . 726

Seite.

Familie: Theraponoidei Klz.

Therapon Cuv.

1. Therapon theraps CV. . . . 728
2. „ ghebul (Ehrb.) CV. 728
3. „ jarbua Fk. 729

Dules CV.

1. Dules argenteus Benn. . . . 730

Fam.: Pristipomatoidei Gth. pt.

Pristipoma Cuv.

1. Pristipoma stridens Fk. . . . 732
2. „ punctatum Rp. . . 732
3. „ argenteum Fk. . . 733
4. „ hasta Bl. 733
5. „ maculatum Bl. . . 734

Diagramma Cuv.

1. Diagramma punctatum (Ehrb.) CV. 734
„ „ juv. lineatum L. Gm. . . 735
„ „ adult. cinerascens CV. . 735
2. „ sordidum Klz. . . 735
3. „ umbrinum Klz. . 736
4. „ albovittatum Rp. . 736
5. „ gaterina Fk. . . . 737
„ „ juv. abu mugaterin Fk. . 737
6. „ foetela Fk. . . . 737
7. „ crassispinum Rp. . 738
8. „ schotaf Fk. . . . 738

Scolopsis Cuv.

1. Scolopsis ghanam Fk. . . . 739
2. „ bimaculatus Rp. . 740
3. „ japonicus Bl. . . . 740

Seite.

Fam.: Mulloidei Gray.

Upenoides Blk.

1. Upenoides vittatus Fk. . . . 741

Mulloides Blk.

1. Mulloides auriflamma Fk. . 742
2. „ ruber Klz. 743

Upeneus Blk.

1. Upeneus macronemus Lac. . 744
2. „ cyclostoma Lac. . . 745
3. „ barberinus Lac. . . 745
4. „ pleurospilos Blk.? . 746
5. „ spilurus Blk.? . . 747

Fam.: Sparoidei Cuv.

Gruppe: Sargina Gth.

Crenidens CV.

1. Crenidens Forskâlii (Fk.) CV. 748

Sargus Cuv.

1. Sargus noct (Ehrb.) CV. . 749

Gruppe: Pagrini Gth.

Lethrinus Cuv.

1. Lethrinus variegatus (Ehrb.) CV. . . . 751
2. „ ramak Fk. . . . 752
3. „ xanthochilus Klz. 753
4. „ mahsena Fk. . . . 753
5. „ nebulosus Fk. . . 754
„ „ var. chumchum Klz. 754
6. „ mahsenoides (Ehrb.) CV. 755
7. „ harak Fk. 755

Sphaerodon Rp.

1. Sphaerodon grandoculis Fk. 756

Seite.

Chrysophrys Cuv.

1. Chrysophrys berda Fk. . . . 758
2. „ bifasciata Fk. . 758
3. „ sarba Fk. . . . 759
4. „ haffara Fk. . . 760

Pagrus Cuv.

1. Pagrus spinifer Fk. 761
2. „ megalommatus Klz. 762

Dentex Cuv.

Untergattung: **Polysteganus** Klz.

1. Dentex coeruleopunctatus Klz. 763
2. „ nufar (Ehrb.) CV. . 764

Untergattung: **Gymnocranius** Klz.

3. Dentex rivulatus Rp. 765

Synagris Gth.

1. Synagris filamentosus CV. . 766
2. „ tolu Rp. 767

1. Anhangsfam. Aphareoidei Klz.

Aphareus CV.

1. Aphareus rutilans CV. . . . 768

2. Anhangsfam. Caesioncidei Klz.

Caesio Lac.

1. Caesio lunaris (Ehrb.) CV. . 769
2. „ coerulaureus Lac. . . 770
„ „ var. striata Rp. 770

3. Anhangsfam. Maenoidei Cuv. pt.

Gerres CV.

1. Gerres oyena Fk. 722
2. „ filamentosus CV. . . 773
3. „ argyreus Forst. . . . 773

Seite.

Fam. Chaetodontoidei Gth. pt.

Chaetodon (Art.) Cuv.

1. Chaetodon strigangulus Gmel. 775
2. „ auriga Fk. 775
3. „ larvatus (Ehrb.) CV. 776
4. „ melanotus Bl. Schn. 777
5. „ fasciatus Fk. . . . 778
6. „ lineolatus CV. . . . 779
7. „ semilarvatus (Ehrb.) CV. . . 779
8. „ guttatissimus Benn. 780
9. „ pictus Fk. 781
10. „ mesoleucus Fk. . . 782
11. „ vittatus Bl. Schn. . 782

Heniochus CV.

1. Heniochus macrolepidotus L. 784

Holacanthus Lac.

1. Holacanthus diacanthus Bodd. 786
2. „ Vrolikii Blk. . . . 787
3. „ imperator Bl. . . . 787
4. „ asfur Fk. 789
„ „ var. striata Rp.
„ „ „ lineata Rp.
„ „ „ coerulescens Rp.

1. Anhangsfam. Psettoidei Blk.

Platax CV.

1. Platax teira Fk. 791
2. „ verspertilio Bl. . . . 792
„ „ adult. orbicularis Fk. 792

Psettus CV.

1. Psettus argenteus L. 794

Seite.

2. Anhangsfamilie
Pimelopteroidei Blk.

Pimelopterus (Lac.) CV.

1. Pimelopterus tahmel Fk. . . 795
2. „ fuscus Lac. . . 796

Familie: Cirrhitoidei Gray.

Cirrhites (Lac.) Cuv.

1. Cirrhites Forsteri Bl. Schn. 797

Cirrhitichthys Blk.

1. Cirrhitichthys maculatus Lac. 798

Familie: Cataphracti Cuv.

Gruppe: Scorpaenini Gth.

Scorpaena (Art.) Cuv.

Untergattung: Scorpaenichthys Blk.

1. Scorpaena gibbosa Bl. Schn.
2. „ cirrhosa Thunb.

Untergattung: Scorpaena Blk.

3. Scorpaena aurita Rp. 802
4. „ tristis Klz. . . . 802
5. „ erythraea (Geoffr.) CV. . . 803

Sebastes CV.

1. Sebastes strongia CV. . . . 803
2. „ rubropunctata (Ehrb.) CV. . . 804

Pterois Cuv.

1. Pterois cincta Rp. 806
2. „ volitans L. 806
„ „ adult. muricata CV.
3. „ brachyptera CV. . . . 808

Seite.

Apistus (CV.) Gth.

1. Apistus israëlitarum (Ehrb.) CV. . . 809

Synanceja Bl., Schn.

1. Synanceja verrucosa Bl. Schn. 811

Gruppe: Cottini Gth.

Platycephalus Bl., Schn.

1. Platycephalus longiceps (Ehrb.) CV. . 813
2. „ insidiator Fk. . . 815

Fam.: Uranoscopoidei Rich.

Percis Bl., Schn.

1. Percis polyophthalma (Ehrb.) CV. . 816

Anhangsgattung: Sillago Cuv.

1. Sillago sihama Fk. 818

Fam.: Sphyraenoidei Agass.

Sphyraena (Art.) Cuv.

1. Sphyraena obtusata CV. . . 820
2. „ agam Rp. 822
3. „ genie Klz. . . . 823
4. „ jello CV. 823

Fam.: Mugiloidei Cuv.

Gruppe: Mugilini (Gth.) Klz.

Mugil L.

1. Mugil crenilabis Fk. 826
2. „ seheli Fk. 827
3. „ waigiensis Q. Gaim. . 828
4. „ tade Fk. 828
5. „ oeur Fk. 829
6. „ cunesius CV. 830
7. „ labiosus CV. 830

Seite.

Myxus Gth.

1. Myxus superficialis Klz. . . 831
2. „ trimaculatus Klz. . . 832

Seite.

Gruppe: **Atherinini** (Gth.) Klz.

Atherina (Art.) Cuv.

1. Atherina pinguis Lac. . . . 833
2. „ cylindrica Klz. . . 834

Zum II. Theil 1871.

Seite.

Fam.: **Scomberoidei** Cuv.

Gruppe: **Scombrini** Gth.

Scomber (Art.) Cuv.

1. Scomber Kanagurta Cuv. . . 441
2. „ janesaba Blk. . . . 442
3. „ microlepidotus Rp. . 443

Thynnus CV.

1. Thynnus bilineatus Rp. . . . 443

Pelamys CV.

1. Pelamys nuda Gth. 443

Cybium Cuv.

1. Cybium Commersonii Lac. . 444

Naucrates (Rafin.) Cuv.

1. Naucrates ductor L. 445

Elacate Cuv.

1. Elacate nigra Bl. 445

Gruppe: **Echeneini** Klz.

Echeneis (Art.) Cuv.

1. Echeneis naucrates L. . . . 446

Gruppe: **Coryphaenini** Gth.

Coryphaena (Art.) Cuv.

1. Ceryphaena hippurus L. . . 446

Seite.

Gruppe: **Lichiini** (Blk.) Klz.

Chorinemus CV.

1. Chorinemus toloo CV. . . . 447
2. „ lysan Fk. . . . 448
3. „ moadetta CV. . 448

Trachynotus (Lac.) CV.

1. Trachynotus ovatus L. . . . 449
2. „ Baillonii Lac. . 449

Gruppe: **Seriolini** (Blk.) Klz.

Seriola Cuv.

1. Seriola aureo-vittata Schgl. 450
2. „ nigrofasciata Rp. . . 450

Seriolichthys Blk.

1. Seriolichthys bipinnulatus Q. Gaim . 452

Gruppe: **Carangini** (Gth.) Klz.

Caranx (Lac.) Cuv.

Untergattung: **Trachurus** Gth.

1. Caranx trachurus L. 453

Untergatt.: **Megalaspis** Blk. pt.

2. Caranx Rottleri Bl. 453

Untergattung: **Decapterus** Blk.

3. Caranx kurra CV. 453

Seite.

Untergattung: **Polepharis** CV. pt.

4. Caranx ciliaris Bl. 454
5. „ gallus L. 454

Untergattung: **Olistus** CV. pt.

6. Caranx armatus Fk. 455

Untergatt.: **Gnathanodon** Blk.

7. Caranx speciosus Fk. 455
„ „ adult. petaurista Geoffr. 456

Anhang: Caranx mentalis (Ehrb.) CV. . 456

8. Caranx helvolus Forst. . . 457

Untergattung: **Leptaspis** Blk.

9. Caranx rhabdolepis Klz. . . 457
10. „ elongatus Klz. . . . 458

Untergattung: **Selar** Blk.

11. Caranx djeddaba Fk. 458

Untergattung: **Selaroides** Klz. *)

12. Caranx macrophthalmus Rp. 458
13. „ affinis Rp. 459

Untergattung: **Carangoides** Blk.

14. Caranx fulvoguttatus Fk. . . 460
15. „ brevicarinatus Klz. . 461
16. „ Bleekeri Klz. . . . 461
17. „ ferdan Fk. (nec Rp.) 462
18. „ malabaricus Bl. Schn. 463

Untergattung: **Caranx** Blk.

19. Caranx bixanthopterus Rp. . 464
20. „ hippus (L.) Bl. Schn. 465
21. „ sansun Fk. 466

Gruppe: **Equulini** (Blk.) Klz.

Equula Cuv.

1. Equula fasciata Lac. 467
2. „ edentula Bl. 467

Seite.

3. Equula caballa CV. 467
4. „ splendens Cuv. . . . 467
5. „ oblonga CV. 467

Gazza Rp.

1. Gazza argentaria (Forst.) Bl. Schn. . . 467
2. „ equulaeformis Rp. . . 468

1. Anhangsfamilie:
Xiphioidei Agass.

Histiophorus Lac.

1. Histiophorus gladius Brouss. 468
2. „ immaculatus Rp. 469

2. Anhangsfamilie:
Pempheroidei Klz.

Pempheris CV.

1. Pempheris mangula CV. . . 469

Pempherichthys Klz.

1. Pempherichthys Güntheri Klz. 470

Familie: Trichiuroidei Gth.

Trichiurus L.

1. Trichiurus haumela Fk. . . 471

Familie: Gobioidei (Cuv.) Müll.

Gruppe: **Gobiini** Gth.

Gobius Art.

1. Gobius oplopomus CV. . . . 471
2. „ nebulopunctatus CV. . 472
3. „ albopunctatus CV . . 473
4. „ ornatus Rp. 473
5. „ Koseirensis Klz. . . . 474
6. „ semidoliatus CV. . . 475
7. „ echinocephalus Rp. . 475
8. „ bitelatus (Ehrb.) CV. 476

*) Im Text ist diese Untergattung nicht aufgestellt. Die Endung *oides* ist zwar für Substantiva nicht gut, da es aber einen *Carangoides* dieser Abtheilung gibt, kann man auch einen *Selaroides* annehmen.

Seite.

9. Gobius capistratus Pet. . . 476
10. „ albomaculatus Rp. . . 477
11. „ arabicus L. Gm. 478
12. „ cryptocentrus (Ehrb.) CV. . . 479
13. „ coeruleopunctatus Rp. 479

Apocryptes CV.

Untergattung: **Gobiichthys** Klz.

1. Apocryptes Petersii Klz. . . 480

Gobiodon Blk.

1. Gobbiodon citrinus Rp. . . . 480
2. „ rivulatus Rp. . . 481

Eleotris Cuv.

1. Eleotris prasinus Klz. . . . 481
2. „ polyzonatus Klz. . . 482

Gobiosoma Girard.

1. Gobiosoma diadematum Rp. . 483
2. „ vulgare Klz . 484

Asterropteryx Rp.

1. Asterropteryx semipunctatus Rp. . . 484

Periophthalmus Bl. Schn.

1. Periophthalmus Kölreuteri Pall. . 485

Gruppe: **Callionymini** Gth.

Callionymus L.

1. Callionymus filamentosus CV. 485

Gruppe: **Opisthognathini** Klz.

Opisthognathus Cuv.

1. Opisthognathus nigromarginatus Rp. . 486

Seite.

Familie: **Blennioidei** Müll.

Salarias Cuv.

1. Salarias quadricornis CV. . . 486
„ „ var. oryx CV. 486
„ „ var. rivulatus Rp. . 487
2. „ unicolor Rp. 488
3. „ flavoumbrinus Rp. . 489
4. „ fuscus Rp. 489
5. „ tridactylus Bl. Schn. 489
6. „ nigrovittatus Rp. . . 490
7. „ cyanostigma Blk. . 490
8. „ Sebae CV. 491
9. „ fasciatus Bl. 491

Blennius Art.

1, Blennius hypenetes Klz. . . 492
2. „ jugularis Klz. . . . 493
3. „ cornifer Rp. 493
4. „ cyclops Rp. 494

Petroscirtes Rp.

1. Petroscirtes tapeinosoma Blk. 495
2. „ filamentosus CV. 495
3. „ mitratus Rp. . . 496
4. „ ancylodon Rp. . 497

Untergattung: **Enchelyurus** Pet.

5. Petroscirtes Kraussii Klz. . . 497

Tripterygium Risso.

1. Tripterygium pusillum Rp. . 498
2. „ obtusirostre Klz. 498

Familie: **Pediculati** Cuv.

Antennarius Cuv.

1. Antennarius nummifer Cuv. . 499
2. „ coccineus Less. . 499
3. „ caudimaculatus Rp. 500

Seite.

Batrachus (Bl. Schn.) CV.

1. Batrachus cirrhosus Klz. . . 500

Familie: Teuthyes Cuv.

Amphacanthus Bl. Schn.

1. Amphacanthus sigan Fk. . . 502
2. „ rostratus (Ehrb.) CV. . 503
3. „ luridus (Ehrb.) Rp. 503
4. „ stellatus Fk. . . . 503

Familie: Acanthuroidei Blk.

Acanthurus Bl.

1. Acanthurus xanthurus Blyth. 504
2. „ velifer Bl. . . . 505
3. „ gahm Fk. 506
4. „ sohal Fk. 507
5. „ rubropunctatus Rp. 508
6. „ matoides CV. . . 508
7. „ Bleekeri Gth. . . 509

Untergattung: Ctenodon Klz.

8. Acanthurus ctenodon CV. . . 509

Acronurus Gth.

1. Acronurus argenteus Q. G. . 510
2. „ lineolatus Klz. . . 511

Naseus Cuv.

1. Naseus brevirostris CV. . . 511
2. „ unicornis Fk. 512
„ „ juv.? annularis CV. . 512
3. „ lituratus Bl. Schn. . 513
4. „ vomer Klz. 514

Familie: Aulostomi Cuv.

Fistularia Lac.

1. Fistularia serrata Cuv. . . . 515
2. „ villosa Klz. . . . 516

Seite.

Amphisile Cuv.

1. Amphisile scutata L. 516
2. „ punctulata Blanc. 516

Familie: Pseudochromides Müll., Trosch.

Plesiops Cuv.

1. Plesiops nigricans Rp. . . . 517
2. „ coeruleolineatus Rp. 517

Pseudochromis Rp.

1. Pseudochromis olivaceus Rp. 517
2. „ flavivertex Rp. 518

Subordo II.

Acanthopteri pharyngognathi Müll. Owen.

Familie: Pomacentroidei Gth.

Amphiprion Cuv.

1. Amphiprion bicinctus Rp. . . 518

Dascyllus Cuv.

1. Dascyllus aruanus L. 519
2. „ trimaculatus Rp. . 519
3. „ marginatus Rp. . . 520
4. „ cyanurus Rp. . . . 520

Pomacentrus (Lac.) CV.

1. Pomacentrus annulatus Pet. 520
2. „ sulfureus Klz. . 521
3. „ trilineatus (Ehrb.) CV. 522
4. „ punctatus Q. G. 522
5. „ pavo Bl. 523
6. „ cyanostigma Rp. 523

Glyphidodon (Lac.) Cuv.

1. Glyphidodon leucogaster Blk. 523
2. „ saxatilis L. . . . 524

Seite.
3. Glyphidodon sordidus Fk. . 525
4. „ melas CV. . . . 526
5. „ cingulum Klz. . 526
6. „ lacrymatus Q. Gaim. . 527
7. „ antjerius CV. . 527
„ „ var. unimaculatus CV. 527
„ „ var. biocellatus CV. . 528

Heliastes CV.

1. Heliastes dimidiatus Klz. . . 529

Familie: Labroidei Cuv.

Gruppe: **Chilioniformes** Blk.

Chilio Lac.

1. Chilio inermis Fk. 530

Gruppe: **Novaculaeformes** Blk. pt.

Novacula (Cuv.) Gth.

1. Novacula altipinnis Rp. . . . 530
2. „ tetrazona Blk. . . 531
3. „ pentadactyla L. . . 532
4. „ bimaculata Rp. . . 533

Gruppe: **Pseudolabriformes** Blk. pt.

Anampses Cuv.

1. Anampses diadematus Rp. . . 533
„ „ var. coeruleopunctata Rp. 534

Gomphosus Lac.

1. Gomphosus coeruleus Lac. . 534
2. „ melanotus Blk. . 535

Julis (Cuv.) Gth.

1. Julis lunaris L. 535
2. „ Rüppellii Klz. 536

Seite.
3. Julis purpureus Fk. (nec Rp.) 537
„ „ var. umbrostigma Rp. . 538

Coris (Lac.) Gth.

1. Coris aygula Lac. 539
„ „ juv. cingulum Lac. 539
2. „ variegata Rp. 540
3. „ caudimacula Q. Gaim. 540
„ „ var.? multicolor Rp. 541

Stethojulis Gth.

1. Stethojulis axillaris Q. Gaim. 541
2. „ albovittata Lac. . 542
3. „ kalosoma Blk . . 543
4. „ interrupta Blk. . . 543

Platyglossus Gth.

1. Platyglossus nebulosus CV. . 544
2. „ bimaculatus Rp. 545
3. „ marginatus Rp. 545
4. „ scapularis Benn. 545
5. „ hortulanus Lac. 546

Hemigymnus Gth.

1. Hemigymnus fasciatus Thunb. 547

Gruppe: **Labrichthyformes** Blk.

Labroides Blk.

1. Labroides dimidiatus CV. . . 548
2. „ quadrilineatus Rp. 548

Gruppe: **Cossyphiformes** Blk.

Cossyphus (CV.) Gth.

1. Cossyphus axillaris Benn. . 549
2. „ diana Lac. 549

Xiphochilus.

1. Xiphochilus robustus Playf. Gth. . 550

Seite.

Gruppe: **Duymaeriformes** Klz.

Duymaeria Blk.

1. Duymaeria opercularis Pet. . 551

Gruppe: **Chiliniformes** Blk.

Chilinus (Lac.) Cuv.

1. Chilinus undulatus Rp. . . . 552
2. „ trilobatus Lac. . . . 553
3. „ lunulatus Fk. . . . 554
4. „ fasciatus Bl. 555
5. „ quinquecinctus Rp. . 555
6. „ radiatus Bl., Schn. . 556
7. „ mentalis Rp. 556

Pseudochilinus Blk.

1. Pseudochilinus hexataenia Blk. 557

Gruppe: **Scariniformes** Gth.

Scarichthys Blk.

1. Scarichthys coeruleopunctatus Rp. 557

Callyodon CV.

1. Callyodon viridescens Rp. . . 558

Pseudoscarus Blk.

1. Pseudoscarus pulchellus Rp. . 559
„ „ var. bicolor Rp. . 560
2. „ harid Fk. 561
„ „ var. mastax Rp. . 562
3. „ ghoban Fk . . . 563
4. „ sexvittatus Rp. . 565
5. „ pectoralis CV. . . 565
6. „ Forskâlii Klz. . . 566
„ „ var. collana Rp. . 567
„ „ var. fuscopurpurea Klz. . 567

Seite

7. Pseudoscarus sordidus Fk. . 568
8. „ gibbus Rp. . . 569
9. „ coerulescens (Ehrb.) CV. . 569
10. „ niger Rp. . . . 570
„ „ var. viridis Klz. . 570

Ordo II. ***Anacanthini*** *Müll.*

Familie: Pleuronectoidei Cuv.

Psettodes Benn.

1. Psettodes erumei Bl., Schn. . 570

Rhomboidichthys Blk.

1. Rhomboidichthys pantherinus Rp. . 571

Pardachirus Gth.

1. Pardachirus marmoratus Lac. 572

Cynoglossus Gth.

1. Cynoglossus quadrilineatus Blk. . 573

Plagusia (Cuv.) Kaup.

1. Plagusia bilineata Bl. . . . 573

Familie: Ophidoidei Müll.

Brotula Cuv.

1. Brotula multibarbata Schlgl. 574

Haliophis Rp.

1. Haliophis guttatus Fk. . . . 575

Ordo III. ***Physostomi*** *Müll.*

Subordo I.

Physostomi pharyngognathi

Familie: Scomberesocoidei Müll.

Belone Cuv.

1. Belone platura Rp. 577
2. „ choram Fk. 578

Seite.

3. Belone Koseirensis Klz. . . 579
4. „ robustus Gth. . . . 579
5. „ appendiculatus Klz. 580
6. „ melanostigma (Ehrb.) CV. . 581

Hemiramphus Cuv.

1. Hemiramphus far Fk. . . . 582
2. „ marginatus Fk. 583
3. „ Dussumieri CV. 584
4. „ gamberur Rp. . 585

Exocoetus (Art.) Cuv.

1. Exocoetus bahiensis Ranz. . 585
2. „ gryllus Klz. . . . 586

Subordo II.

Physostomi veri Klz.

Fam.: Cyprinodontoidei Agass.

Cyprinodon Lac.

1. Cyprinodon dispar Rp. . . . 587

Familie: Siluroidei Cuv.

Plotosus Lac.

1. Plotosus arab Fk. 588

Arius (CV.) Gth.

1. Arius thalassinus Rp. . . . 589

Fam.: Scopeloidei (Müll. pt.) Gth.

Saurus (Cuv.) CV.

1. Saurus varius Lac. 589
2. „ erythraeus Klz. . . . 590

Saurida CV.

1. Saurida tumbil Bl. 591
2. „ nebulosa CV. . . . 591

Scopelus (Cuv.) Gth.

1. Scopelus coeruleus Klz. . . . 592

Seite.

Familie: Sternoptychoidei Gth.

Maurolicus (Cocco) Gth.

1. Maurolicus mucronatus Klz. . 593

Astronesthes Rich.

1. Astronesthes Martensii Klz. . 594

Familie: Clupeoidei (Cuv.) Müll.

Gruppe: **Engraulini** Gth.

Engraulis Cuv.

1. Engraulis heterolobus Rp. . . 596
2. „ boelama Fk. . . . 597

Clupea (Art.) Cuv.

1. Clupea liogaster CV. 598
2. „ sirm Fk. 599
3. „ kowal Rp. 599
4. „ venenosa CV. 599
5. „ quadrimaculata Rp. . 601
„ „ var. punctata Rp. 601

Spratelloides Blk.

1. Spratelloides gracilis Schlgl. 601

1. Anhangsgattung: **Albula** (Gron.) CV.

1. Albula glossodonta Fk. . . . 602

2. Anhangsgattung: **Elops** L.

1. Elops saurus L. 603

3. Anhangsgattung: **Chanos** Lac.

1. Chanos chanos Fk. 605

4. Anhangsgattung: **Chirocentrus** Cuv.

1. Chirocentrus dorab Fk. . . . 606

Seite.

Subordo III.

Physostomi apodes Müll.

Familie: Muraenoidei Müll.

Unterfamilie: ***Platyschistae*** Gth.

Gruppe: **Congrini** Blk.

Conger (Cuv.) Kaup.

1. Conger cinereus Rp. 607

Gruppe: **Muraenesocini** Gth.

Muraenesox M. Clell.

1. Muraenesox cinereus Fk. . . 608

Gruppe: **Myrini** Gth.

Muraenichthys Blk.

1. Muraenichthys gymnotus Blk. 608

Gruppe: **Ophichthyini** Gth.

Ophichthys (Ahl.) Gth.

Untergattung: **Cirrhimuraena** Kaup.

1. Ophichthys arenicola Klz. . . 690

Untergattung: **Pisodontophis** Kaup.

2. Ophichthys colubrinus Bodd. 610
3. „ maculosus Cuv. 611

Untergattung: **Sphagebranchus** Bl.

4. Ophichthys melanotaenia Blk. 612

Unterfamilie: ***Engyschistae*** Gth.

Gruppe: **Muraenini** Gth.

Muraena (Art.) Cuv.

Untergatt.: **Gymnothorax** (Bl.) Blk.

1. Muraena Hemprichii Klz. . . 613
2. „ hepatica Rp. . . . 614
3. „ corallina Klz. . . 614
4. „ undulata Lac. . . . 615
„ „ „ var. flavimarginata Rp. 615
5. „ Rüppellii M. Clell. 615
6. „ javanica Blk. . . . 616

Seite.

Untergattung: **Poecilophis** Kaup.

7. Muraena geometrica Rp. . . 617
8. „ polyzona Rich. . . 617
9. „ nebulosa (Ahl.) Gth. 618
10. „ zebra Shaw. . . . 619

Gymnomuraena (Lac.) Blk.

1. Gymnomuraena concolor Rp. 620

Ordo IV. ***Plectognathi*** *Cuv.*

Fam.: Balisteoidei (Kner) Klz.

Gruppe: **Balistini** Gth.

Balistes (Art.) Cuv.

Untergattung: **Liurus** Swains.

1. Balistes stellatus Lac. . . . 621

Untergattung: **Parabalistes** Blk.

2. Balistes fuscus Bl., Schn. . 623

Untergattung: **Pseudobalistes** Blk.

3. Balistes viridescens (Lac.) Bl. Schn. . 925
4. „ flavimarginatus Rp. . 626

Untergattung: **Balistapus** Blk.

5. Balistes niger Mungo Park 627
6. „ assasi Fk. 627
7. „ undulatus Mungo Park . 629

Untergattung: **Erythrodon** Rp.

8. Balistes erythrodon Gth. . . 630

Monacanthus Cuv.

Untergattung: **Monacanthus** Gth.

1. Monacanthus pardalis Rp. . . 631

Untergattung: **Pseudomonacanthus** Blk. pt.

2. Monacanthus pusillus Rp. . . 632

Seite.

Untergattung: Aluteres (Cuv.) Gth.

3. Monacanthus scriptus Osbeck 632

Familie: Ostraciontoidei Blk.

Ostracion Art.

Untergattung: Tetrasomus Blk.

1. Ostracion turritus Fk. . . . 634

Untergattung: Ostracion Blk.

2. Ostracion cubicus L. 635
„ „ var. argus Rp. 636
3. „ cyanurus Rp. . . . 636

Familie: Gymnodontes Cuv.

Gruppe: Tetrodontini Gth.

Tetrodon L.

Untergattung: Gastrophysus Müll.

1. Tetrodon poecilonotus Schlgl. 637
2. „ lunaris Bl., Schn. . 639
3. „ sceleratus L. . . . 640

Untergattung: Arothron Müll.

4. Tetrodon hispidus L. 641
„ „ var. semistriata Rp. . 641
5. „ immaculatus Bl., Schn. 642
6. „ nigropunctatus Bl., Schn. . 643
7. „ stellatus (Lac.) Blk. 644
8. „ pusillus Klz. 645

Untergattung: Canthogaster Sw.

9. Tetrodon margaritatus Rp. . 646

Diodon L.

1. Diodon hystrix L. 647

Gruppe: Molini Gth.

Orthagoriscus Bl., Schn.

1. Orthagoriscus mola L. . . . 648

Seite.

Ordo V. ***Lophobranchii*** *Cuv.*

Familie: Syngnathoidei Kaup.

Gruppe: Syngnathini Gth.

Syngnathus (Art.) Gth.

1. Syngnathus flavofasciatus Rp. 649
2. „ spicifer Rp. . . . 650
3. „ tapeinosoma Blk. 651
4. „ brevirostris Rp. . 652

Doriichthys Kaup.

1. Doriichthys excisus Kaup. . 652

Gruppe: Hippocampini Gth.

Gastrotokeus Kp.

1. Gastrotokeus biaculeatus Bl. 653

Hippocampus Leach.

1. Hippocampus fuscus Rp. . . 653

Fam.: Solenostomatoidei Kaup.

Solenostoma Lac.

1. Solenostoma cyanopterum Blk. 654

Subclassis II.

Chondropterygii Gth.

Ordo I. ***Plagiostomi.***

Subordo I. Pleurotremi Dum.

Fam.: Carcharioidei Gth.

Gruppe: Carchariini Gth.

Carcharias Cuv.

Untergattung: Scoliodon M. H.

1. Carcharias acutus Rp. . . . 655

Untergattung: Aprionodon M. H.

2. Carcharias acutidens Rp. . . 657

Seite

Untergattung: **Prionodon** M. H.

3. Carcharias melanopterus Q. Gaim. . 658
4. „ albomarginatus Rp. 660
5. „ menisorrha M. H. . 660
6. „ Ehrenbergi Klz. . 661

Loxodon M. K.

1. Loxodon macrorhinus M. H. . 662

Galeocerdo M. H.

1. Galeocerdo tigrinus M. H. . . 663
2. „ obtusus Klz. . . 664

Dirrhizodon Klz.

1. Dirrhizodon elongatus Klz. . 665

Gruppe: **Zygaenini** Gth.

Zygaena Cuv.

1. Zygaena malleus Risso . . 666
2. „ mokarran Rp. . . . 667

Gruppe: **Mustelini** Gth.

Triaenodon M. H.

1. Triaenodon obesus Rp. . . . 667

Mustelus Cuv.

1. Mustelus vulgaris M. H. . . . 668
2. „ laevis M. H. 668

Familie: **Lamnoidei** Gth.

Gruppe: **Lamnini** Gth.

Lamna Cuv.

Untergattung: **Oxyrhina** M. H.

1. Lamna Spallanzanii Bonap. 669

Familie: **Scylloidei** Gth.

Ginglymostoma M. H.

1. Ginglymostoma Mülleri Gth. 670
2. „ concolor Rp. 672

Seite.

Stegostoma M. H.

1. Stegostoma fasciatum Bl. . . 672

Subordo II. **Hypotremi** Dum.

Familie: **Squatinorajoidei** M. H.

Gruppe: **Pristini** Klz.

Pristis Lath.

1. Pristis pectinatus Lath. . . 673

Gruppe: **Rhinobatini** (Gth.) Klz.

Rhynchobatus Bl., Schn.

1. Rhynchobatus djiddensis Fk. 674

Rhinobatus Bl., Schn.

1. Rhinobatus halavi Fk. . . . 675

Familie: **Torpedinoidei** Gth.

Torpedo Dum.

1. Torpedo sinus persici Kämpf.? . 677
2. „ panthera (Ehrb.) M. H. (nec Rp.) . 678

Familie: **Trigonioidei.**

Trygon Adanson.

Untergattung: **Himantura** M. H.

1. Trygon liocephalus Klz. . . 678
2. „ uarnak Fk. 679
3. „ polylepis Blk.? . . 680

Untergattung: **Hypolophus** M. H.

4. Trygon sephen Fk. 680

Taeniura M. H.

1. Taeniura lymma Fk. 681
2. „ melanospila Blk. . 682

Seite.

Urogymnus (M. H.) Dum.

1. Urogymnus rhombeus Klz. . 683
2. „ asperrimus Bl., Schn. . 684

Familie: Myliobatoidei Gth.

Gruppe: **Myliobatini** Gth.

Aetobatis M. H.

1. Aëtobatis narinari Bl., Schn. 685

Seite.

Myliobatis Cuv.

1. Myliobatis milvus M. H. . . . 686

Gruppe: **Ceratopterini** Gth.

Ceratoptera M. H.

1. Ceratoptera Ehrenbergi M.H. 687

Dicerobatis Blainv.

1. Dicerobatis monstrum Klz. . 687

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

BOUND BY HNM

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00064 0508
BHL